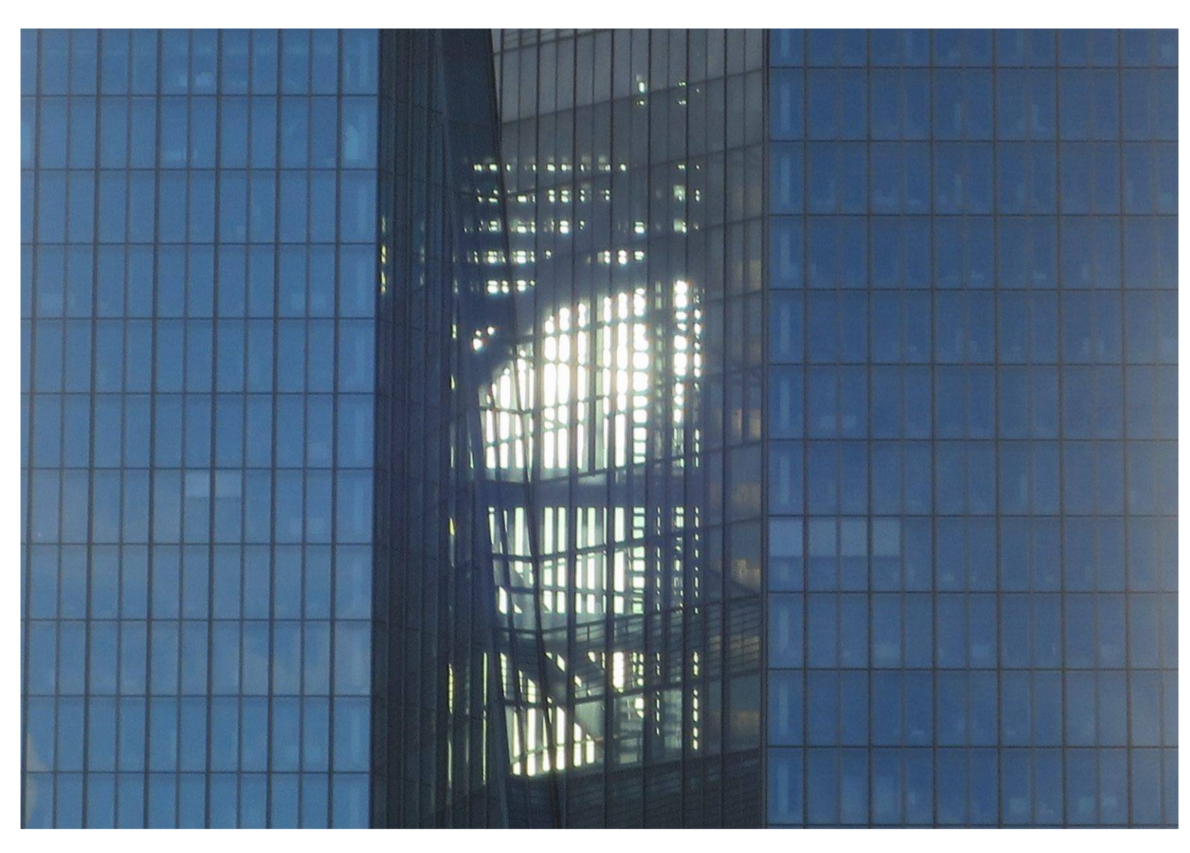






LOUIS ARMAND 2024-02-15

ENTROPOLOGY

ECONOFICTION ANTHROPOZÄN, ENTROPIE, KAPITALOZÄN, MARXISMUS, TECHNIK

Die Kritik am menschlichen Exzeptionalismus hat notwendigerweise zu einer erneuten Infragestellung des Status von "Lebens"-Systemen im Allgemeinen geführt. Die radikale Dekonstruktion der kartesianischen Dualismen, die den theoretischen Diskurs nach wie vor durchdringen – Geist-Körper, Mensch-Tier und Technik-Leben – hat nicht nur die westliche Anthropologie dezentriert (oder in einem globalen Anthropozän neu zentriert), sondern die gesamte Genealogie verändert, innerhalb derer sowohl der Humanismus als auch seine verschiedenen Positionen zuvor konzeptualisiert worden waren. Der Begriff "Entropologie", der als eine marginale Anspielung von Claude Lévi-Strauss auf eine
eine künftige Anthropologie der Ausschweifung begann, hat sie den vom Strukturalismus vorgezeichneten Weg weit hinter sich gelassen. Wir können sogar so weit gehen zu behaupten, dass jede "Entropologie" nicht nur die Logik des Anthropos, sondern auch die Logik der Dissipation (oder des Verlusts der Fülle) dekonstruieren muss – was voraussetzt, dass auch die Entropie nicht als einfache "Negation" des Lebens (einschließlich seiner menschlichen Artefakte) gedacht wird, sondern als evolutionäre technē, die mit der inaugurierenden und treibenden Kraft dessen zusammenhängt, was unter dem Begriff "Leben" selbst zusammengefasst werden kann

Negentropie – Anthropozän – Metabolischer Riss – Auto-poiēsis – Noösphere

Einleitung

Ganz am Ende seiner 1955 erschienenen Memoiren Tristes Tropiques fordert und kündigt Lévi-Strauss ein kritisches Projekt einer dissipativen Anthropologie an, auf das er mit dem Begriff "Entropologie" anspielt, das er aber in keinem seiner späteren Haupttexte (Anthropologie structurale, 1958; La pensée sauvage, 1962; Mythologiques I-IV, 1964-1971) tatsächlich realisiert:

> Jeder verbale Austausch, jede gedruckte Zeile stellt eine Kommunikation zwischen zwei Gesprächspartnern her und schafft so eine Ebenbürtigkeit, wo vorher ein Informationsgefälle und folglich ein höherer Organisationsgrad herrschte. Die Anthropologie könnte mit Vorteil in "Entropologie" umbenannt werden, als Bezeichnung für die Disziplin, die sich mit der Untersuchung der höchsten Erscheinungsformen dieses Auflösungsprozesses befasst. (Lévi-Strauss, 1961, S. 413 – Trans- lation modifiziert und Hervorhebung hinzugefügt)

In seiner Prägung des Begriffs "Entropologie" identifiziert Lévi-Strauss die Integration durch Hierarchisierung als das Bestimmungsmerkmal jeder sozialen Organisation, in der der scheinbar organisch-spontane Charakter des Sozius durch eine zugrundeliegende technē politikē (den durch diese "Informationslücke" artikulierten unidirektionalen Machtdiskurs) widerlegt wird. In dieser Beziehung ist das Subjekt immer schon eine Unterwerfung unter das

Organisationsprinzip selbst, das – im Gegensatz zu seiner organischen Erscheinung – durch Operationen der Unterwerfung und Stratifizierung hervorgebracht wird, die von einem externalisierten Logos gesteuert werden (in dessen Dienst jeder notwendige Energieaufwand steht, um die Integrität dieser Struktur zu erhalten). Für Lévi-Strauss wird die Dissipation eingeleitet, wenn die sozialen Beziehungen nicht mehr von diesem Logos monopolisiert werden, sondern intersubjektiv entstehen und dessen hegemoniales Privileg mit einer Art Urkommunismus bedrohen, der sich (automatisch, wenn auch nicht reflexiv) aus einem horizontalen Ausgleich ergeben sollte. Doch Formen der vertikalen Integration finden auch auf der Ebene scheinbar unvermittelter Beziehungen statt, die selbst Instanzen der Hierarchisierung (Intersubjektivität) sind, und hier entsteht ein Widerspruch in dem Versuch, eine dissipative Anthropologie für eine allgemeine Neganthropologie zurückzugewinnen – d.h. als Modus produktiver Gesellschaftskritik (Eentropologie ist nach Lévi-Strauss eine Kritik der Anthropologie, die auf der Vorhersage der endgültigen thermodynamischen Nivellierung aller Kultur beruht).

Noch ist hier nur implizit die Erkenntnis von Claude Shannon enthalten, dass die Entropie nicht eine bloße Dissipation von Energie durch Arbeit beschreibt, sondern (wie zuvor Boltzmann, der die Entropie als die Anzahl der unbeobachtbaren Zustände eines Systems definierte) einem Informationspotenzial entspricht, das von einem Signalgeber an einen Empfänger (d. h. zwischen Gesprächspartnern) übertragen wird (Shannon, 1948). Dennoch hält Lévi-Strauss daran fest, die Entropie mit einer unvermeidlichen Tendenz zur (sozialen) Desintegration zu identifizieren – wodurch die Untersuchung der menschlichen Gesellschaft (Mikrozustand) mit dem offensichtlichen "Schicksal" des Universums (Makrozustand) verknüpft wird. Angesichts dieser Bewegung in Richtung systemischer Homogenität sieht Lévi-Strauss eine Gegenbewegung: eine unaufhörlich beschleunigte Produktion von "Bifurkationen" und "Differenz" (Komplexität), die eine (positive) negentropische Rückkopplungsspirale beschreibt, die (wie der Maxwellsche Dämon) in der Lage ist, die (negative) Bewegung der Entropie als (positives) Objekt der Erkenntnis zurückzugewinnen (d.h., "Entropologie") – was einer Art hermeneutischem Recycling von Potenzialen gleichkommt. Ein solches Projekt, das sowohl eine Kritik als auch eine Rekonstruktion der Anthropologie darstellt, konnte jedoch weder innerhalb des Rahmens des Lévi-Strauss'schen Strukturalismus existieren noch außerhalb desselben überleben. "Entropologie" im gegebenen Sinne ist die Aufforderung zu einer unmöglichen "Dekonstruktion" von innen heraus. Eine explizitere Theoretisierung dieser entropischen Wende in den "Humanwissenschaften" musste mehrere Jahrzehnte auf eine "posthumanistische" Wende im Gefolge der "Dekonstruktion" (und zumeist als Reaktion darauf) warten: eine Wende, die – keineswegs paradox – gleichzeitig eine Rückkehr der Anthropologie ("ein neuer Humanismus" [Derrida, 1978, S. 292]) und eine Wiedereinführung der "universellen Problematik" des Strukturalismus (Derrida, 1978, S. 151-2) unter dem Deckmantel eines Diskurses über das, was allzu leicht unter "Anthropozän" subsumiert wird. Der Höhepunkt der "Entropologie" von Lévi-Strauss ist Stieglers Schrödinger-Fehlinterpretation Neganthropozän (2018), in der der ehemalige Gefolgsmann von Derrida den Neoliberalismus als entropische Weltuntergangsmaschine darstellt, deren wuchernde Systeme der (negativen) Rückkopplung die Welt in eine Teleologie des Aussterbens treiben. Stiegler greift das Konzept der

Negentropie als Erlösung für den Verlust der Welt auf, indem er die “negative” in eine “positive” Rückkopplung umwandelt – durch die produktive Kreisläufe harmonischen Wachstums für ein ewiges Leben sorgen können. (Ein solcher Produktivismus läuft immer Gefahr, auf wenig mehr als ein konzeptionelles Schneeballsystem hinauszulaufen.) Dieses eher konventionelle Binärsystem beschreibt einen Spiegeleffekt rund um den Traum vom immerwährenden Wachstum, ein wiedergewonnenes Paradies, in dem die Entropie wie die sprichwörtliche Schlange lauert, die den Sündenfall herbeiführen will, wenn sie nicht produktiv gebändigt wird, um die harmonischen Gesetze dieses unveränderlichen Reiches zu beachten. Eine solche Nostalgie ist ein Traum vom Tod. Ein idealisierter Tod, aber immerhin. Einer, den es nie mehr gegeben hat als ein ursprüngliches Paradies, das durch den Zahn der Entropie zerstört wurde. Wenn die Entropie dem entspricht, was bei Freud Todestrieb genannt wird, dann deshalb, weil sie den “Tod” am Ursprung des Lebens beschreibt: keine Entropie, keine Welt.

Die Sache
Zwischen Lévi-Strauss’ vermeintlicher Entropologie und dem Projekt der Neulektüre von Marx’ Kapital, das im darauf folgenden Jahrzehnt von Louis Althusser, Jacques Rancière und anderen in Angriff genommen wurde, ergibt sich eine Korrespondenz. In seinem Beitrag über den Warenfetischismus stellt Rancière fest: “Was im Fetischismus verloren geht, ist die strukturelle Implikation, die den Abstand des Dings von sich selbst begründet, ein Abstand, der genau der Ort ist, an dem die ökonomischen Beziehungen im Spiel sind” (Rancière, 2015, S. 160). Das “Ding” – die Form der Ware – ist also zunächst der Ort eines Dialogs zwischen zwei Gesprächspartnern, in dem die ökonomischen Beziehungen (die Vergemeinschaftung des Werts) die sozialen Beziehungen widerspiegeln und in dem beide als Formung charakterisiert werden können. Was in der Produktionsarbeit “in das Ding überzugehen” scheint, ist weder eine fremde Entität noch eine entfremdete Subjektivität, “sondern eine Beziehung” (Rancière, 2015, S. 159). Es ist diese Beziehung, die es ihm ermöglicht, als Ort des (mehr als nur) symbolischen Austauschs und der Zirkulation des Werts zu fungieren, was auch eine Entropologie bedeutet: sowohl “entropement” (wie in entrope oder turn; in eine Struktur der Iteration bringen; die diskursiven Operationen der Technizität; usw.) als auch “entropy”.

Für Lévi-Strauss wird das, was zunächst als Informationspotenzial (die “Informationslücke”) erscheint, zu einer Matrix der Desintegration und Entfremdung (was das Subjekt in das hierarchische System der Informationsströme integriert, ist genau das, was das Subjekt von einer aktiven Erfahrung der Kommunikation entfremdet). Der rhetorische Kunstgriff, der hier am Werk ist, ist der einer einfachen Umkehrung der Begriffe: Desintegration ist sowohl ein Zusammenbruch der kohärenten Operationen des sozialen Systems als auch eine Form der subjektiven Emanzipation. Die implizite Kritik des anthropologischen Diskurses und seiner privilegierten Position gegenüber dem “Subjekt” wird dadurch zu einer Ideologie- und Machtkritik verallgemeinert, und zwar im Sinne einer Negentropologie. (Die Entropologie ist für Lévi-Strauss das, was die Grammatologie für Derrida ist: kein befreiendes System anstelle eines hierarchischen, sondern – wenn auch im Falle von Lévi-Strauss nur intuitiv – eine Neueinschreibung seines Logos im Prozess seiner scheinbaren Negation). In ihrer Differenz und signifizierenden Unterwerfung nähert sich die “Informationslücke” von Lévi-Strauss dem

an, was Rancière “die Form, die der Beziehung, die sie stützt, fremd wird, und indem sie ihr fremd wird, zu einem [bloßen/inerten] Ding wird und zur Materialisierung der Beziehungen führt” (Rancière, 2015, S. 159-160) nennt. Ebenso beschränkt sich das, was Stiegler dann unter dem Begriff “Negentropie” aneignet, auf eine Umverteilung der Entropieproduktion – die diese Bewegung der Desartikulation aufgreift und als Gegenkraft zur Arbeit der sogenannten Integration (Entfremdung, Entropie, sozusagen auf den Kopf gestellt) aufwertet.
Dieser kritische Positivismus bleibt jedoch blind gegenüber der Entropie als der Öffnung der Möglichkeit der Produktion im Allgemeinen – jeglicher Form von Produktivität – und nicht als einfache Dissipation (unwiederbringlicher Aufwand) der Produktivkräfte. Das heißt, Entropie als die Umfassung der Produktion, sozusagen ihre Vorgängigkeit: die Bedingung der Produktivität der Produktion als solcher und nicht etwas, das unter die Herrschaft der Produktion gebracht werden kann. Wie die als Relation definierte “Lücke” bewahrt die Entropie ein Minimum an Selbsttrennung gegen Rancières Materialisierung (Zerfall in bloße Dinglichkeit) – eine Art Planck-Konstante der différance. Es ist

Auf diese Weise weisen die Implikationen des sehr rudimentären Schemas von Lévi-Strauss auf das Problem hin, das jeder Reduktion der hierarchischen Logik auf die bloße Wiederholung (Trägheit) und den Appell an die kollektive Subjektivität (Multiplizität) innewohnt. In jüngerer Zeit haben Krakauer et al. Parallelen zwischen der Idee eines “Individuums” (Subjekts) als Vermehrungsmodus und den “parasitären” Operationen eines Virus aufgezeigt. “Viren”, so argumentieren sie:

Sie sind obligate Translationsparasiten, die ihren Lebenszyklus nicht vollenden können, ohne sich zuvor die Proteinsynthesemaschinerie einer Wirtszelle anzueignen. Das virale Kapsid enthält ein weitgehend inertes Genom, das nur für einen kleinen Teil der Proteine kodiert, die für die Synthese eines neuen Virusgenoms und des Kapsids für den Austritt aus der infizierten Zelle erforderlich sind. Das Virus existiert nur innerhalb des größeren dynamischen, regulatorischen Netzwerks der Zelle. Das Virus, das als aktiver Parasit verstanden wird, besteht also weitgehend aus vom Wirt kodierten Faktoren. Und doch kann es sich replizieren, sich anpassen und hat eine dauerhafte Identität, die es von seiner “Wirts”-Umgebung unterscheidet – trotz der Tatsache, dass es zur Replikation auf seine “Wirts”-Umgebung angewiesen ist. (Krakauer et al., 2020)

Extrapolierend können wir sehen, wie die Zelle hier auch für einen Bezugsrahmen stehen kann, in dem das Träge und das Dynamische in Wechselwirkung stehen und durch den sich die “Dissipation” als produktive Vermehrung (das virale Logo) darstellt, während sie gleichzeitig und durch dieselbe Geste zur Dekonstruktion dieser Binarität auffordert. Es ist daher notwendig, von Entropologie als der Beziehung der Entropie nicht nur zu ihrem Logos zu sprechen, sondern zu solchen Operationen der technē (z.B. Differenz, Wiederholungsautomatisierung), die die Bedingungen ihrer Bedeutungsproduktion selbst in Konstellation bringen (Armand, 2006, S. 56, 114, 151). Im strukturalistischen Arrangement bleibt Entropie eine Nachwirkung, eine Dekohärenz, eine Degradation – und nicht eine Bedingung der Möglichkeit irgendeines Systems (so wie die COVID-Pandemie als Produkt des Kapitalismus und nicht als Produktionsweise der kapitalistischen Re-Evolution behandelt wird) – und diese Hierarchie wiederholt sich in Stieglers Übernahme des Begriffs, in dem Desintegration ein Produkt und keine Produktion des Anthropozäns bleibt (oder dessen, was

er dabei als Entropozän periodisiert [siehe Stiegler, 2015]). Auch hier bleibt die Unterscheidung zwischen der Evolution und ihren Artefakten, zwischen der entropischen Bedingung aller Produktion und der Wiederherstellung der Produktion.

Das Anthropozän oder die Rückkehr des Realen

Zu Beginn des dritten Jahrzehnts des einundzwanzigsten Jahrhunderts ist es bereits zum Standard geworden, von einem Post-Anthropozän zu sprechen, dessen Schablone von jener historischen Krise geliefert wurde, in der die spätindustrielle Weltordnung durch eine rasche Abfolge von Kriegen aufgesprengt und auseinandergerissen wurde, Atomrüstung, Marshallplan, Kybernetisierung und Neoliberalismus aufgesprengt wurde und den Blick auf eine ideale (weil aus der Perspektive der monolithischen Macht betrachtete) tabula rasa freigab – wie eine jungfräuliche Ressource jenseits der Grenze, auf der anderen Seite der Geschichte. Es ist möglich, dass der Diskurs über das Ende der Geschichte und seine Umkehrung im Rahmen eines wiederauflebenden Transzendentalismus allgegenwärtiger, eindringlicher und entschlossener geworden ist als zu irgendeiner früheren Zeit, auch wenn, wie häufig gesagt wird, "die Fähigkeit, sich die Geschichte der Hominiden und das Schicksal der Erde in derselben zeitlichen Bahn vorzustellen, heute besonders trügerisch erscheint" (Liaisons, 2019).

Die Frage, die noch zu stellen wäre, lautet: Worin besteht diese Täuschung und was ist die Natur ihres Anscheins? Denn es kann nicht einfach darum gehen, diese Beziehung – diese Identität – zwischen dem so genannten Menschen und dem "Schicksal der Erde" aufzuheben, doch der Imperativ, sie im Zeichen eines "Aufrufs zur Ordnung" zu begreifen, ist in einer doppelten Falle gefangen. Die Täuschung, die dem Diskurs über das Anthropozän zugrunde liegt – sowohl als objektiver Fehler, der der Welt auferlegt wurde, als auch als dessen Rückschlag in einer Rousseau'schen Rückkehr der Natur (vor allem der "Naturkatastrophe") in das Register des Realen – ist nicht weniger ein humanistisches Delirium als der Anspruch einer interesselosen Vernunft auf die Aufgabe seiner Korrektur. Doch die metaphysischen Grundlagen, auf denen das Desinteresse der Vernunft steht, als dasjenige, das nicht durch die weltlichen Konfinzen der "Geschichte der Hominiden" begrenzt ist, sind genau das, was hier gegen die Universalität einer anthropozänischen Bewegung aufrechterhalten werden muss, die alle derartigen früheren Ansprüche auf eine Exteriorisierung der Welt zu tilgen droht.

Doch so wie die Metaphysik nach dem (abstrakten) Bild des "Menschen" geschaffen wird, so wird auch diese "Täuschung" über das gestellt, was den "Menschen" im Anthropozän tatsächlich am meisten entfremdet: eine Welt, die nicht Gegenstand der Vernunft ist, sondern ganz und gar an die Stelle der Vernunft tritt; eine Welt, die nicht unter die Technik subsumiert wird, sondern für sie konstitutiv ist; eine Welt, die nicht von "menschlichen" Kräften entfremdet wird, die an ihrem Ende eine unumstößliche Vorherrschaft und Beherrschung erlangt haben ("das Schicksal der Erde"), sondern die diese Entfremdung in ihrer ganzen radikalen Ambivalenz ist. Diese Täuschung der Arbeit der Vernunft zu unterwerfen – um den Irrtum oder vielmehr den Aberglauben zu zerstreuen, dem dieser Akt des Verstehens (der Welt in ihrer Beziehung zur Geschichte und ihrer singulären Einschreibung oder Bestimmung) zu erliegen droht -, erfordert zunächst, dass wir die Vernunft (ob idealisiert oder instruktiv) genau der Kritik unterwerfen, die diese "Täuschung" notwendig macht. Letztlich kann es sein, dass

das, was unter den Begriffen Vernunft und Anthropozän zusammengefasst wird, keineswegs gegensätzlich sein kann und dass eine solche Vernunft, die vorgibt, sich von der "Täuschung", die sie zu beheben sucht, abzugrenzen, ihrem Gegenstand nur treu bleiben kann, indem sie sich selbst täuscht. Der Gegenstand der Wahrheit, sozusagen, in der Beziehung der Vernunft, der Geschichte, des Menschen, zu dem, was sie per definitionem übersteigt und was sie doch in derselben Bewegung – und mit einer entsprechenden Logik – im Voraus begreift. Das, was er im Voraus begreift, steht vor ihm, als Spiegel dieses Weltgeistes, und bringt ihn auf diese Weise in den Blick.

Es geht bei dieser Frage nicht einfach um die Täuschung, die in einer jener "simulierten oder simulierenden (und dissimulierenden) Repräsentationen" dieses Jenseits (dieser "Exteriorisierung", wie wir noch sehen werden) am Werk ist, auf die auch die Vernunft selbst zurückgreifen muss, sondern, wie Jean-Luc Nancy uns erinnert, "um das, was sich überhaupt nicht auf die Repräsentation bezieht" (2003, S. 22). Es geht nicht einfach um den Punkt, an dem die Repräsentation auf ihre eigene Unmöglichkeit stößt (auf das Nicht-Darstellbare usw.), sondern um das, was nicht innerhalb oder mittels eines wie auch immer gearteten Regimes der mimēsis gedacht werden kann: die so genannte Wiederkehr des Realen (in der die Figur der "Natur" also subsumiert wird). In der Fülle dieser Ressource des Undarstellbaren liegt jene Leere, auf die die Vernunft im Laufe ihrer Geschichte dennoch am liebstenblicken wollte. In dieser entstehenden Figur, dieser Trope der Leere, sucht die Vernunft durch die Erfahrung des Unmöglichen endgültig mit "der erschreckenden Unzulänglichkeit all der verschiedenen Wissensgewissheiten" (Nancy, 2003, S. 31) zu brechen. Das heißt, durch die Erfahrung des Nicht-Erlebens. Der Unmöglichkeit jeder Erfahrung als solcher. Eine Bewegung, die ihre Grenzen sowohl überschreitet als auch vor ihnen zurückschreckt, die sie in jedem Fall bereits als leere Zirkularität erkannt hat. Weit davon entfernt, das Scheitern der Vernunft zu markieren, präsentiert sich diese Subversion (ihre leere Zirkularität) heute in den pentekostalen Tönen einer post-anthropozänischen Philosophie als ihre ultimative Bestätigung: die Unmöglichkeit des Endes.

Die Prothese des Humanismus

Die Lektion der Kybernetik und der physikalischen Wissenschaften ist, dass es keine Bewegung von der Organik zur Abstraktion gibt, auf die sich eine teleologische Sicht der Geschichte berufen könnte. Es gibt keine Entwicklung vom "Leben" zur "Technologie". Es gibt keinen Rückgang von der ursprünglichen "Natur" zur "Künstlichkeit", vom "menschlichen Zustand" zur "Entfremdung", von der "Arbeit" zur "Ware". Nicht einmal vom gesamten Werk einer Epoche, wie Nancy sagt (Nancy, 2003, S. 6). Und wenn diese Begriffe nicht auf der Grundlage einer Teleologie ineinander übergehen, dann deshalb, weil ihre Ko-Implikation selbst die entgrenzende Logik evolutionärer Prozesse ist: Das "Leben" selbst muss in seinem Ursprung "technologisch" verstanden werden, es konstituiert sich durch und durch Operationen der "Entfremdung", und so weiter. Dieser Bruch im neohumanistischen und neovitalistischen Diskurs ist zu einer Art Trauma im zeitgenössischen Denken geworden, vor allem in der heterogenen Figur des Anthropozäns, in der Appelle an ökologische Werte gegen das Gespenst einer "menschlich vermittelten" globalen Klimakatastrophe mit der Rückkehr einer "technischen" oder "instrumentalistischen" Vernunft Hand in Hand gehen. (Und ipso facto mit ihrer Dualität in einer Metaphysik der "reinen" Vernunft.) Das heißt, mit

einer Rückkehr – über einen Appell an ein objektives geologisches Register – genau jener Abstraktionen, die die Kritik des Anthropozäns scheinbar zu negieren oder zu überwinden suchte und in denen, wie Nancy argumentiert, die "Menschlichkeit" nie so genau stattgefunden hat (Nancy, 2003, S. 30).

Die Form dieses Traumas lässt sich an der Art von Bemerkungen erkennen, die Peter Sloterdijk gegen das wieder aufkommende Genre der "alarmistischen ökologischen Literatur", wie er es nennt, gerichtet hat. In einem Artikel mit dem Titel "The Anthropocene: A Process-State on the Edge of Geohistory?" schreibt Sloterdijk:

Es scheint, dass die Verbreitung dieses Begriffs vor allem dadurch zu erklären ist, dass er unter dem Deckmantel wissenschaftlicher Neutralität eine Botschaft von nahezu unübertrefflicher moralisch-politischer Dringlichkeit vermittelt; eine Botschaft, die in expliziter Sprache lautet: Der Mensch ist für die Bewohnung und Bewirtschaftung der Erde als Ganzes verantwortlich geworden, seit seine Anwesenheit auf ihr nicht mehr im Modus einer mehr oder weniger spurlosen Integration verläuft. (2015, p. 327)

Sloterdijks Argumentation identifiziert mehrere Hauptstränge in diesem traumatischen Register, in dem die ideologische Agentur des Anthropozäns sublimiert und sukzessive übertragen wird:

1. Der Mensch (als kollektive Subjektivität), dem "die Fähigkeit zugeschrieben wird, Verbrechen von geohistorischer Dimension zu begehen".
2. Die Technik (als menschliche Prothese), die über eine obskure Charakterisierung der Arbeit bei Marx als "metabolische Interaktion zwischen Mensch und Natur" und damit als "Fortsetzung der Naturgeschichte in einem anderen Register" wiedergefunden wird
3. Geschichte (qua materialistischer Teleologie), dargestellt als "Versuch, die Welt aus der Perspektive ihres Endes zu bewerten" und damit "einen kosmo-moralistischen Sortierprozess" implizierend (Sloterdijk, 2015, S. 329-330)

Dieses Schema, in dem die "Menschheit" als "meta-biologisches Agens" dargestellt wird, erzeugt ein Bild des "'Kapitalismus' als globales Verhängnis" (Sloterdijk, 2015, S. 334), in dem das Anthropozän als die beschleunigte Spirale eines abstrakten Teufelskreisprinzips betrachtet werden kann, in dem der "Kapitalismus" (als Ausdruck der Amplitude der Vernunft selbst) mitgerissen wurde. Es handelt sich um ein Schema, das völlig mit dem Diskurs der technologischen Singularität zusammenhängt, für den die primitive industrielle Phase des Anthropozäns als evolutionärer Prolog gedient haben wird. Unter der Konstellation der technologischen Singularität sind somit die verschiedenen Diskurse der Postgeschichte und des Posthumanismus versammelt, in denen sich die kollektive Verantwortung für diesen geohistorischen Terminus unmittelbar in die Abstraktion eines technologischen Weltgeistes verwandelt, der durch die Obsoleszenz des Menschen gekennzeichnet ist.

Der scheinbare Paradigmenwechsel vom Biologischen zum Technologischen soll sich zudem auf rein autonome Weise vollziehen, indem der so genannte Mensch nicht nur seiner privilegierten Stellung gegenüber der Vernunft entfremdet wird, sondern dies auf scheinbar spontane, aber auch fatalistische Weise geschieht, als sei er von der Ideologie abgekoppelt. Es ist die "menschliche Gattung" (und nicht der Kapitalismus, z.B.), die die Verantwortung für

die vom Anthropozän beschworenen weltverneinenden Handlungen trägt, und es ist der "Mensch" (und nicht das Kapital), der in der kommenden Singularität der Obsoleszenz geweiht wird – eine rein rhetorische Weihe natürlich, da "Mensch" hier lediglich eine opportunistisch "ethische" Kategorie bezeichnet, die sich in der (posthumanistischen) Erzählung des transzendentalen Kapitalismus selbst ablöst: Das heißt, die scheinbare Umkehrung des alten marxistischen Paradigmas, in dem der Kapitalismus als revolutionärer Prozess eines notwendigen Übergangs zum Weltsozialismus abgegrenzt wird (siehe Marx, 1967: Kapitel 15). Dies scheint dem zu entsprechen, was Vincent Garton als "die fortschreitende Abspaltung des Kapitals selbst vom Kapitalismus als menschlicher Gesellschaftsformation" (Garton, 2017) bezeichnet hat, hin zu seiner Neuformulierung in dem, was Primož Krašovec als fremdes Kapital bezeichnet. "Kapital ist fremd", schreibt Krašovec, "nicht (nur) als eine unbewusste oder unvorhergesehene Dimension menschlicher Aktivität, sondern als ein zusätzlicher Akteur, der 'achte' Passagier der kapitalistischen Wirtschaft: fremd" (Krašovec, 2018).

Entropie ist der Sinn des Realen
Schon Marx hatte festgestellt, dass der Kapitalismus nur in seiner Selbstentfremdung die Operation seiner eigenen Transzendenz darstellt – zunächst, indem er die Krisen der Produktion in ein erweitertes "Mittel" der Selbstvermehrung verwandelt:

Derselbe Teufelskreis würde unter erweiterten Produktionsbedingungen, mit einem erweiterten Markt und gesteigerten Produktivkräften noch einmal beschrieben werden…und dann durch seine Verallgemeinerung der Krise (die Totalisierung seiner inneren Widersprüche) als die eigentliche Logik seines Herrschaftssystems:

Sie wird zu einer entfremdeten, unabhängigen gesellschaftlichen Macht, die der Gesellschaft als Objekt gegenübersteht. (Marx, 1967, S. 259)

Diese Vergegenständlichung wird ebenso wie die des Anthropozäns, in das seine gesamte Bewegung eingeschrieben ist, in dem Maße konkreter, in dem die entropische Produktion der "menschlichen Obsoleszenz" in der Automatisierung des globalisierten und finanzialisierten Kapitals immer mehr beschleunigt und auf ihre ideale Form zugesteuert wird. Dies liegt nicht einfach "an der Entwicklung autonomer Maschinen und künstlicher Intelligenz in die Richtung, die anthropozentrische Theorien des Kapitals nicht erkennen können, d. h. in Richtung einer immer größeren Unabhängigkeit des Kapitals von der Menschheit" (Krašovec, 2018, S. 2), sondern vielmehr an der fremden Basis der Menschheit im Kapital.

So wie Marx auf die Notwendigkeit von Ricardos Einsicht in die Unterscheidung zwischen "Menschen" und der "Entwicklung der Produktivkräfte" hingewiesen hat (deren Entwicklung "die historische Aufgabe und Rechtfertigung des Kapitals" war, ohne die Menschheit in ihrem moralischen Appell zu berücksichtigen), so muss auch das Anthropozän in seinem Verhältnis zu seinen Produktionskräften begriffen werden, die ebenfalls die Kräfte jener Selbstverselbständigung des Anthropos sind, die eine terminale technologische Singularität impliziert. Und in dem Maße, in dem diese Kräfte einer allgemeinen "evolutionären" Bewegung zugeschrieben werden können, wäre es nicht weniger der Fall, dass diese "Evolution" der menschlichen Obsoleszenz keinen höheren Stellenwert einräumen würde als der

menschlichen Ausnahme. In diesem Sinne macht Sloterdijks Feststellung, dass das Anthropozän "die spontanen minima moralia des gegenwärtigen Zeitalters" (Sloterdijk, 2015, S. 338) enthält, als eine Art kantischer Imperativ Sinn, der auf einem Fundament radikaler Ambivalenz entsteht.

In jedem Fall ist es notwendig zu erkennen, dass diese scheinbar gegensätzlichen Begriffe – Obsoleszenz und Ausnahme – hier lediglich dazu dienen, das "Menschliche" als privilegierten Begriff innerhalb einer binären Beziehung zu re-situieren, in der das Nicht-Menschliche, das Fremde und das Technologische etwas beibehalten, was auf eine ausgeprägte Eugenik hinausläuft, die nicht eine allgemeine Rassenvermischung nach dem Vorbild des Cyborgs oder einer anderen Form von biotechnologischem Hybrid leugnet, sondern die Tatsache, dass das "Menschliche" – und durch Deklinationen "Natur" und "Leben" im Allgemeinen – immer schon technologisch ist und dass es dies von seinem Ursprung her ist. Nur durch die Beibehaltung oder Wiedereinschreibung der Natur/Technik-Dichotomie erhalten Begriffe wie die "technologische Singularität" und der "Posthuman" ihre Bedeutung, wobei man weiterhin von einer bestimmten "technologischen" Zukunft als posthumen Zustand sprechen könnte, der von einem Prinzip des Nicht-Lebens, der Artifizität, der Virtualität beherrscht wird. Und nach einer tadellosen dialektischen Logik würde dies auch als nachträgliche Erweiterung des "Menschlichen" und einer humanistischen Logik dienen, über die Prothesen des Nicht-Menschlichen, Über-Menschlichen, Un-Menschlichen usw.Auf diese Weise würde dieser transzendentale Weg des "Fremden" als das Element, das die Erfahrung "jenseits des Lebens" bestimmt, nicht die Negation des "Menschlichen", sondern seine apokalyptische Wiederkehr als endgültige Form eines evolutionären Prozesses, dessen Urheber er geworden ist. Es ist in der Tat diese Beschäftigung mit den spektralen Valenzen des "Menschlichen", die es einem gewissen fremden Kapital erlaubt, die "Epoche" des Posthumanen durch eine Neuerfindung des Diskurses über die Perfektionierbarkeit des Menschen einzuschreiben und gleichzeitig die Obsoleszenz des "Menschen" zu verkünden – die beiden Begriffe sind in der Tat austauschbar – und so diese ultimative Form der Vollendung der Geschichte aus ihrer eigenen zirkulären und (scheinbar) paradoxen Reiseroute hervorzubringen. Es bleibt auf jeden Fall dabei, dass der verspätete und allzu menschliche Status des Anthropozäns – als Zielsetzung im Rückblick – in seinem Kern immer ideologisch war und ist. Das heißt, eine technē politikē. Das bedeutet nicht, dass es nicht real ist oder dass es lediglich eine "Externalisierung" menschlichen Handelns auf eine andere abstrakte Entität ist (eine Art Sündenbock, ein "fremdes Kapital", z. B.); es bedeutet vielmehr, dass das, was weiterhin als ideologisch neutrales Gegenstück eines Humanismus hingestellt wird – sei es durch Berufung auf das "Reale", auf die "Natur" oder auf die "Technologie" als externalisierte Prothese -, sich von seinem Ursprung her als ideologisch erweist: dieses bewohnende "fremde" Element, das, wie Freud sagt, die Form eines "denkenden Dings" annimmt.

Nur in diesem Sinne kann Sloterdijk vom Anthropozän als einem "kosmo-moralistischen Sortierprozess" sprechen, der seine Produktionsmittel effektiv auf die vermeintlich objektiven Kategorien Mensch, Technik und Geschichte umverteilt und weg von dem System der Ideologie, das sie einschreibt. Die Arbeit der Verantwortung für das Anthropozän wird somit rein "materiellen" Prozessen übertragen, die – da sie gleichgültig dem Menschen, der Technologie oder der Geschichte zuzuschreiben sind – in jeder Hinsicht unter den

“natürlichen Stoffwechsel” einer Art autonomer planetarischer Agent oder Weltgeist subsumiert werden können. Diese Arbeit – die alle Zeichen eines Fetischismus trägt – ist die eigentliche Apotheose der entfremdeten Arbeit. Durch seine entfremdenden Auswirkungen auf das “Gewebe des Realen” und durch die “Externalisierung” seiner eigenen Prozesse fungiert das Kapital als Alibi für die Welt, indem es eine zukünftige Welt verspricht. So wie die “Produktion von Mehrwert” konventionell als “die soziale Form des Produktionsprozesses im Kapitalismus” angesehen wird, so wird auch die Produktion einer bestimmten Zukunft als Weltprothese als Zusicherung des Kapitals eines transzendentalen Mehrwerts jenseits der scheinbaren Eschatologie des Anthropozäns gegeben.
Wenn das Anthropozän hier als ein endgültiges (authentisches) Ende der Geschichte verstanden wird, dann ist das Kapital dennoch mit der besonderen Fähigkeit ausgestattet, die Welt ins Jenseits zu teleportieren (diese Endwelt ist in der Tat nichts anderes als ein immerwährender Vorgriff auf das Jenseits). Was das Fremde im Kapital ausmacht, ist jedoch nicht die diesem Prozess oder dem von ihm produzierten “Überschuss” zuzuschreibende autonome Handlungsfähigkeit – als wäre er ein abtrennbarer Logos -, sondern die Abwesenheit eines Jenseits als solches. Das wahre Merkmal des fremden Kapitals ist, dass das, was als Überschussproduktion erscheint, in Wirklichkeit eine Bewegung der Dissipation ist: Dissipation, die Dissipation akkumuliert. Es ist diese Bewegung – aus der Thermodynamik als Entropie bekannt -, in der sich die “Externalisierung” des Kapitals immer konstituiert hat. Es ist eine Bewegung, die sich nicht von der Welt nach außen oder von einer Welt zur anderen ausdehnt, sondern die die Welt in ihren Grenzen konstituiert. Das heißt, durch Einverleibung. Wie Bataille bei der Neuausrichtung der Theorie des Kapitals auf eine allgemeine Verausgabung argumentiert hat, ist die Dissipation nicht einfach ein “Mittelbegriff zwischen zwei Enteignungen” (Bataille, 1985, S. 99), sondern die Daseinsberechtigung des Kapitals.

Es ist gewissermaßen seine eigene Bewegung der Entfremdung, aber eine Entfremdung, die um eine Kernleere kreist: Es gibt kein vorheriges, authentischeres Wesen des Kapitals, und das Kapital ist auch nicht in der Lage, von sich aus eine positive “Produktivkraft” in Gang zu setzen, die nicht bereits eine Operation der Entropie ist. Auch in diesem Sinne ist die Entfremdung des Kapitals nicht etwas, das lediglich der Welt widerfährt – ein “Anthropozän” zum Beispiel, das sich unter den Bedingungen eines Postkapitalismus einfach ablösen ließe -, sondern sie ist endemisch für die Welt. Mehr noch – und das ist vielleicht die radikalste Implikation dieser Argumentation – ihre eigene “Logik” ist in einem solchen Maße verallgemeinert, dass es nicht mehr möglich ist, diese Entfremdung von der Konstituierung des “Lebens selbst” zu trennen (wenn es denn jemals möglich wäre).

Dissipative Strenge
Der Gedanke des “fremden Kapitals” – als autonomes dissipatives Prinzip – kann sich auf das beziehen, was Bataille die “Unzulänglichkeit des klassischen Nutzenprinzips” nennt, und zwar in der Art eines Potlatch. Alles, was bisher unter der Kategorie “Produktivkräfte” subsumiert wurde, kann (prinzipiell) nicht zur Erhaltung eines “Überschusses” oder einer “Reserve” dienen, sondern ist gänzlich auf eine Steigerung der Ausgaben ausgerichtet. Batailles “allgemeine Ökonomie” kann als sich selbst verstärkende Dissipation bezeichnet werden, die durch ein System von Rückkopplungen dialektisiert wird, in dem das “Wachstum” als eine Akkumulation dissipativer Effekte bestimmt wird. Dissipation “produziert” mehr Dissipation, im Modus eines öko-ideologischen Kampfes zur Maximierung. Die Ökologie ist dieser Kampf;

und sie ist ideologisch auf der Ebene der Dissipation als dem bestimmenden Grund ihrer Operationen – d.h. ihres Sinnsystems (auch wenn dieses als Negation des Sinns dient). Sloterdijk führt diese Idee weniger auf eine Kritik der klassischen Ökonomie als auf das Aufkommen der Kybernetik zurück, insbesondere auf die in Buckminster Fullers Operating Manual for Spaceship Earth (1969) dargelegten Gesichtspunkte:

Von diesem Moment an konnte die gute alte Erde nicht mehr als Naturgewalt betrachtet werden, sondern war als gigantisches Artefakt zu betrachten. Sie war nicht länger eine Basis, sondern ein Vehikel. Sie war nicht mehr der Inbegriff der Materie, sondern das sensible System aller Systeme. (Sloterdijk, 2015, S. 335)

Tatsächlich erschien Fullers Text zwei Jahre nach Batailles Hauptwerk über die allgemeine Ökonomie, Der verfluchte Anteil, aber bereits 35 Jahre nach dem “Begriff der Expendi- tion”, der eine Blaupause für Batailles spätere These darstellt. Alle drei Texte sind jedoch durch Wladimir Wernadskijs Die Biosphäre (1926)1 miteinander verbunden, auf das sich Bataille in seinen Notizen bezieht und dem Fuller offensichtlich verpflichtet war, das Sloterdijk jedoch nicht zu kennen scheint. Wernadskijs Konzept der Erde als Biosphäre basierte auf einem globalen System des “zirkulären” Stoffwechsels, bei dem die Enteignung (Umwandlung) der Sonnenenergie es der Entropieproduktion ermöglicht, sich durch Rückkopplungszyklen von Verbrauch und Verausgabung zu verstärken. Dies wiederum ermöglicht es, dass die Gesamtrate der Dissipation ebenfalls zunimmt, was zu Bedingungen führt, die Biologen als extreme Zwänge bezeichnen und die Ilya Prigogine in den 1970er Jahren als dissipative Strukturen bezeichnete. Während die “Bedingungen für dissipative Strukturen in lebenden Systemen leicht anzutreffen sind.

Während die “Bedingungen für dissipative Strukturen leicht in lebenden Systemen anzutreffen sind, die (i) offen sind, (ii) nichtlinearen Evolutionsgleichungen unterliegen und (iii) weit entfernt vom thermodynamischen Gleichgewicht operieren” (Goldbeter, 2018), sind sie auch in anderen Formen sich selbst fortpflanzender dynamischer Systeme anzutreffen, die üblicherweise nicht als lebendig angesehen werden. Zum Beispiel in kybernetischen oder ökonometrischen Systemen, die eine allgemeine Technizität aufweisen, die von Mikrosystemen bis zur Biosphäre und darüber hinaus reicht.

Indem Wernadskij die Existenz der Biosphäre als “lebensgesättigte Hülle der Erdkruste” – zusätzlich zur Atmosphäre, Hydrosphäre und Lithosphäre – vorschlug, schlug er nicht nur vor, den gesamten Planeten als ein Ökosystem zu betrachten, das in seinen Prozessen dem “Leben selbst” entspricht, sondern auch, dass “Lebensprozesse” im Allgemeinen anders verstanden werden müssen, indem sie über einen begrenzten Begriff des Organismus hinausgehen und den “anorganischen Körper “2 beispielsweise geologischer Prozesse umfassen.

Keine chemische Kraft auf der Erde ist konstanter als die lebenden Organismen in ihrer Gesamtheit, keine ist auf Dauer mächtiger… Das Leben stört also potentiell und kontinuierlich die chemische Trägheit auf der Oberfläche des Planeten…. Die äußere Schicht der Erde darf daher nicht nur als Materieregion betrachtet werden, sondern auch als Energieregion und als Quelle der Umwandlung des Planeten. Exogene kosmische Kräfte prägen das Gesicht der

Erde in größerem Maße, so dass sich die Biosphäre historisch von anderen Teilen des Planeten unterscheidet. Diese Biosphäre spielt eine außergewöhnliche Rolle für den Planeten.

Die Biosphäre ist mindestens ebenso sehr eine Schöpfung der Sonne wie ein Ergebnis irdischer Prozesse. (Vernadsky, 1998, S. 56-57).
Dieser letzte Punkt ist von zentraler Bedeutung für Batailles Neuinterpretation der Biosphäre als eine allgemeine Ökonomie, die als ein System sich ständig vergrößernder Dissipationsprozesse bezeichnet wird, die durch etwas angetrieben werden, das wir eine solare Technologie nennen könnten. In dieser Verbindung von solarem Aufwand und biotechnischer Vergrößerung kann ein außerirdisches Kapital gesehen werden, das nicht als Derivat der vom Menschen abhängigen Operationen oder sogar der Evolution im Allgemeinen, sondern als deren Agent agiert. Darüber hinaus nimmt Wernadskys Konzept durch seine implizite Beziehung zwischen global folgenreichen Lebensprozessen und der technologischen Transformation im planetarischen Maßstab sowie durch seine Ökonomie der Rückkopplung metabolischer Kräfte die Logik des Anthropozäns vorweg. Und so wie Batailles allgemeine Ökonomie Kräfte der zerstörerischen Verausgabung umfasst, die nichtsdestotrotz eine Ideologie hervorbringen, so umfasst Vernadskys Biosphäre jene industriellen Formen der "systematischen Zerstörung", die von der "zivilisierten Menschheit" hervorgebracht werden und selbst biogene Auswirkungen haben (Vernadsky, 1998, S. 143). So:

Die Freisetzung von [Kohlendioxid] durch den Menschen im Zuge seiner technischen Arbeit … hat bereits eine solche Größenordnung erreicht, dass sie in der geochemischen Geschichte der Biosphäre berücksichtigt werden muss. (Vernadsky, 2007, S. 185)

Doch während das Anthropozän im Allgemeinen eine geologische "Epoche" beschreibt, die durch solche Einflüsse negativ beeinflusst wird, sieht Wernadskij stattdessen den Beginn einer neuen geologischen Sphäre, der Noösphäre (von gk. nous: Geist), in der "die Zunahme der kulturellen biochemischen Energie der Menschheit stetig voranschreitet, ohne dass es zu einer grundlegenden Regression kommt … Es gibt ein wachsendes Verständnis dafür, dass diese Zunahme keine unüberwindbaren Grenzen hat, dass sie ein elementarer geologischer Prozess ist" (Vernadsky, 2012, S. 27-28). Diese Noösphäre ist nicht nur das Produkt einer technologischen Intelligenz; sie ist selbst diese Intelligenz, die ihre eigenen transformativen Prozesse der Verausgabung und Verdichtung hervorbringt.

Negentropische Verschuldung
Eine Reihe von Beiträgen zum Diskurs über das Anthropozän haben für ihre Zwecke einen Begriff übernommen, der aus Erwin Schrödingers Vorlesungen von 1943 am Dublin Institute for Advanced Studies stammt und später unter dem Titel What is Life? veröffentlicht wurde: Der physikalische Aspekt der lebenden Zelle – nämlich "negative Entropie" (Schrödinger, 1944) oder, wie Léon Brillouin es 1953 in seiner Studie über Informationssysteme treffend abkürzte, "Negentropie" (Brillouin, 1953). In dem Abschnitt "Ordnung auf der Grundlage von Ordnung", der etwa drei Viertel dieser Vorlesungsreihe ausmacht, stellt Schrödinger gegenüber seinen Zuhörern fest, dass "die Gesetze der Physik, wie wir sie kennen, statistische Gesetze sind. Sie haben viel mit der Tendenz der Dinge zu tun, in Unordnung überzugehen … Das allgemeine Prinzip ist die Thermodynamik (Entropieprinzip)" (Schrödinger, 1944, S. 68-69). Dann geht er auf das eigentliche Thema ein, die Frage: "Was ist das charakteristische Merkmal des Lebens? Wann gilt ein Stück Materie als lebendig?"

“Lebendige Materie”, so Schrödinger, “unterscheidet sich von träger Materie dadurch, dass sie sich dem “Zerfall ins Gleichgewicht” entzieht:

Wenn ein System, das nicht lebendig ist, isoliert oder in eine gleichförmige Umgebung gebracht wird, kommt gewöhnlich alle Bewegung sehr bald zum Stillstand… Danach zerfällt das ganze System in einen toten, trägen Materieklumpen. Es wird ein dauerhafter Zustand erreicht, in dem keine beobachtbaren Ereignisse auftreten. Der Physiker nennt dies den Zustand des thermodynamischen Gleichgewichts oder der ‘maximalen Entropie’.”
(Schrödinger, 1944, S. 69)

Die Unterscheidung, zu der Schrödinger gelangt, ist, dass sich ein Lebenssystem “von ‘negativer Entropie’ ernährt”. Indem es den schnellen Zerfall in den trägen Zustand des “Gleichgewichts” vermeidet, argumentiert er, “erscheint ein Organismus so rätselhaft; so sehr, dass seit den frühesten Zeiten des menschlichen Denkens behauptet wurde, im Organismus wirke eine besondere nicht-physikalische oder übernatürliche Kraft (vis viva, Entelechie), und in manchen Gegenden wird dies immer noch behauptet” (Schrödinger, 1944, S. 70).

Für Schrödinger (und natürlich nicht nur für Schrödinger) gibt es anstelle einer geheimnisvollen Lebenskraft einen “Stoffwechsel”, d.h. ein System des Austauschs (μεταβάλλειν). Aber dieser Stoffwechsel lässt sich nicht einfach auf eine Umverteilung von “Materie” oder “Energie” reduzieren, sondern “Jeder Prozess, jedes Ereignis, jeder Vorgang … mit einem Wort, alles, was in der Natur vor sich geht, bedeutet eine Zunahme der Entropie des Teils der Welt, in dem er stattfindet. So erhöht ein lebender Organismus ständig seine Entropie”, und so “kann er nur am Leben bleiben, indem er seiner Umgebung ständig negative Entropie entzieht.” Folglich ist “das Wesentliche am Stoffwechsel”, dass er “sich von negativer Entropie ernährt, indem er … einen Strom negativer Entropie, um die Entropiezunahme zu kompensieren, die er durch das Leben erzeugt …”
(Schrödinger, 1944, S. 73).
Durch eine leichte Abwandlung kann dieser metabolische Zwang als Grundlage für die Bedingungen des politischen Kampfes innerhalb des “sozialen Organismus” gesehen werden, der jenem Prinzip entspricht, das bereits von Spinoza niedergelegt wurde, nämlich “dem Trieb (conatus) der Selbsterhaltung um jeden Preis, der jedem Leben die Form eines Rechts nach vorne aufzwingt” (zitiert in Sloterdijk, 2015, S. 329).

Ideo-metabolische Produktion
Dieses Konzept des “metabolischen Austauschs” hat unter Kulturtheoretikern für einige Verwirrung gesorgt, zum Teil in Anlehnung an Marx’ Konzept des metabolischen Risses (Marx, 1967: 195ff) – in Bezug auf ökologische Krisentendenzen im Kapitalismus – und zum Teil durch die Zuschreibung einer Art Subjektivität im Prinzip des negentropischen Austauschs. In einem kürzlich erschienenen Text mit dem Titel “Dreams and Nightmares: Jenseits des Anthropozäns” schreibt Bernard Stiegler: “In der wissenschaftlichen Gemeinschaft, sei es unter Physikern, Chemikern oder Biologen, besteht ein Konsens darüber, dass Leben das ist, was den Prozess der Entropie aufhält, das heißt, was Energie bewahrt, umwandelt und in Organen, Organisationen organisiert, die Organismen konstituieren” (Stiegler, 2019, S. 9). Doch wie Derrida (auf den Stiegler hier ebenfalls anspielt) klarstellt, “schützt sich das Leben

zweifellos durch Wiederholung, Spur, différance (Aufschub). Aber wir müssen uns vor dieser Formulierung hüten: Es gibt kein Leben, das zuerst da wäre und sich dann in der différance schützen, aufschieben, zurückhalten würde" (Derrida, 1978, S. 203). Außerdem entspricht dieser Aufschub nicht einer Aufbewahrung (z. B. von Energie: lebende Systeme verbrauchen in jedem Fall Nahrung, so dass Energie nicht konserviert werden kann). Es gibt auch keine Entität, der der Begriff "Leben" entspricht, die ihr eigenes Sein entscheidend durch einen Verbrauch von Negentropie erzeugt; vielmehr ist es die metabolische Prädisposition der Entropie selbst, die entrained – oder entroped – Strukturen der "spontanen" Selbstvermehrung hervorbringt, als effiziente Kanäle für die Maximierung des entropischen Flusses. (Diese synchrone Anordnung oder Resonanz definiert das, was als Negentropie bezeichnet wird, da das eine in direktem Verhältnis zum anderen steht, wie wir später sehen werden).

Stieglers Formulierung befasst sich unter anderem mit der scheinbar völlig paradoxen Aufrechterhaltung des Überschusses (Energiereserve) bei der Aufschiebung der Entropie (Stagnation/Nichtaustausch/Nichtzirkulation), was auch unbeabsichtigte Auswirkungen auf die Art und Weise haben wird, wie er eine politische Ökonomie konstruiert. Vorerst aber sieht Stiegler diese Retention/Organisation als einen Prozess der "Exo-Somatisierung" oder Externalisierung – d.h. des Denkens in hybride Wirklichkeiten: der Begriff deckt sich dabei bis zu einem gewissen Grad mit der Hyperstition -, da diese entropische Aufschiebung einer verkörperten, aber dennoch spekulativ bleibenden Agentur oder Intention zugeschrieben wird (siehe Rossiter & Zehle, 2017). "Die Funktion der Vernunft", schreibt Stiegler, "besteht darin, negentropische Bifurkationen gegen die Entropie im Allgemeinen und gegen ihre eigene Entropie im Besonderen zu produzieren – hier", fügt er hinzu, "müssen wir Entropie mit einem 'a' und einem 'h' buchstabieren: Anthropie" (Stiegler, 2019, S. 6). Eine solche verkörperte Entropie/Anthropie kann nicht anders, als ein "transhumanistisches Delirium" (Stiegler, 2019, S. 1) hervorzurufen, durch das der Anthropos in einen Agenten der Selbstsupersession verwandelt wird, wodurch das Konzept der "Negentropie" mit einer Idee der Emanzipation verbunden wird, die in diesem Fall ein bestimmtes Ende bedeutet: "das Ende des Anthropozäns, in der Epoche der Disruption, die deutlich macht, dass das Anthropozän nicht mehr nachhaltig, nicht mehr lebenswert ist …" (Stiegler, 2019, S. 23). Doch wie schon Althusser in seiner Auseinandersetzung mit dem Kapital anmahnt: "Ist das anthropologische Gegebene erst einmal beseitigt, bleibt der Raum übrig, und das ist genau das, was uns interessiert .. ." (Althusser, 2015, S. 337) – dieser Raum, der auch der einer différance, einer allgemeinen Substituierbarkeit ist, markiert (unter dem Vorwand einer "Dekonstruktion") das Intervall einer Rückkehr dessen, was bei Stiegler auf ein "Subjekt der Geschichte" in der Form seiner Negation hinausläuft3.
Dieses Intervall oder diese Verschiebung vom Anthropozän zu einem Post-Anthropozän oder Neganthropozän wird angeblich durch eine Exo-Somatisierung erreicht. Die Exo-Somatisierung, so heißt es, "ist eine Bifurkation in der Geschichte des Lebens": ein "neues Regime der Negentropie", das mit einem Übergang zur "Neganthropologie" zusammenfällt (Stiegler, 2019, S. 10). Die Neganthropologie wird wiederum zur Definanzierung der différance (dies ist Stieglers Aneignung von Derridas Begriff [Derrida, 1982, S. 1-28]) des Anthropos; das "Unterscheiden und Aufschieben" des "Endes des Anthropos", das einen Imperativ darstellt:

“Es ist für uns unvorstellbar”, so Stiegler, “im Anthropozän zu bleiben. Wir müssen das Neganthropozän konzipieren, erfinden und exo-somatisieren, und dafür brauchen wir eine Neganthropologie, die es uns ermöglicht, in eine neue Ära einzutreten … in ein neues Zeitalter der politischen Ökonomie”, in einen “noetischen Traum” (Stiegler, 2019, S. 11).

Exo-Somatismus
Wie ist es möglich, diese Exo-Somatisierung von einem Posthumanismus zu unterscheiden, der allzu bereitwillig einem transzendentalen Agenten – und in der Tat einer Rationalität – des Weiterlebens der Menschheit über das Ende ihrer eigenen “unhaltbaren”, “unlebbaren” Epoche hinaus ähnelt, wenn auch nur unter einem Regime umgekehrter Terminologien? Klar ist, dass diese Exo-Somatisierung gleichzeitig als Austausch und Beibehaltung, als Transformation und Konservierung gedacht ist. Ihre Beziehung zu einer Art politischer Ökonomie wird in Begriffen wie “Freiheit”, “Kampf” und “Gesetz” artikuliert: “Die Freiheit ist das, was die Negentropie hervorbringt”, sagt Stiegler, “sie ist das, was negentropische Handlungen erzeugt. Freiheit bedeutet nicht die Freiheit zu wählen” – wie in den falschen Entscheidungen von Marx – es ist vielmehr “die Freiheit, einen entropischen Tatbestand zu bekämpfen, um eine neue negentropische Realität zu schaffen. Dieser entropische Tatbestand ist eben ein Tatbestand, innerhalb dessen eine neue negentropische Wirklichkeit einen neuen Rechtszustand errichtet …” (Stiegler, 2019, S. 23 – Hervorhebung hinzugefügt). Die unmittelbare Frage ist hier, wie sich Stieglers Abwendung von falschen Entscheidungen von einer rein willkürlichen Bifurkation zu unterscheiden vermag, die in einen “Teufelskreis” der Quasi-Supersession (von “neuen Sachzuständen” zu “neuen Rechtszuständen”) zurückführt und die nichts anderes als ihre eigene exo-somatische Reifizierung erreicht: Nicht als différance, sondern als bloß prozedurale Negation der Negation, die “in der Tat” der Versuch einer algorithmischen Rationalität ist, eine Daseinsberechtigung zu matrialisieren. Was ist schließlich der Imperativ des “Wir” in Stieglers Gestaltung des Anthropozäns, “das Neganthropozän zu konzipieren, zu erfinden und zu exosomatisieren”, anders, als die Realität jenes “Endes des Anthropos” abzuwenden, das unter dem Deckmantel eines rekuperativen Neganthropos eintritt (und gleichzeitig aufgeschoben wird)? Des Seins unter dem Deckmantel eines bestimmten (instrumentalisierten) Nicht-Seins? Das heißt, einer Subjektivität, die sich innerhalb dessen entwickelt, was Stiegler “automatisierte Gesellschaft” nennt (Stiegler, 2019, S. 23).

Dabei wird diese sehr gewissenhafte Exosomatisierung eine Bewegung der “Externalisierung” reinskribiert haben, die die Philosophie mindestens seit Platon mit der technē und der Produktion von Automaten in Verbindung gebracht hat, wobei die Technik im weitesten Sinne als Prothese der Vernunft verstanden wird. Ihr Zweck, so informiert uns Stiegler, wird es gewesen sein, “Bifurkationen zu erzeugen”, “die Funktion der Vernunft zu implementieren”, um “noetisches Leben im Universum zu ermöglichen”:

Jetzt ist die Zeit für diese Thematisierung gekommen. Und deshalb ist es an der Zeit, ernst zu nehmen, was Binswanger und Foucault uns sagen, aber ebenso ernst zu nehmen, was Azéma zeigt, nämlich, dass der noetische Mensch vor allem ein oneirischer Mensch ist. Diese oneirische und noetische Lebensform hat die Fähigkeit, ihre Träume zu exteriorisieren und damit in Form von Technik zu realisieren – wobei das Problem darin besteht, dass die Technik

Pharmaka produziert, die den Traum immer in einen Albtraum verwandeln können. (Stiegler, 2019, S. 23)

Diese Produktion von Möglichkeiten für das "noetische Leben" – das selbst eine Erzählung der Vorahnung ist, als Ziel einer bestimmten Zukunft oder dessen, was man als manifestes Schicksal bezeichnen könnte – wird hier durch eine funktionale Korrespondenz mit einer Verschiebung der Entropie sublimiert, die, wie Stiegler hinzufügt, "ich für den wahren Einsatz dessen halte, was Derrida différance mit einem 'a' nannte. Aber Derrida selbst hat das nicht klar gesehen" (Stiegler, 2019, S. 21). Der Punkt ist, dass es in der différance in der Tat keinen Aufschub der Entropie gibt, sondern einen Aufschub als Entropie: der "Tod", in Derridas Lesart von Freud, am "Ursprung" des Lebens (und der alle seine Operationen einschreibt) (Derrida, 1978: passim).

Das instrumentelle Unbewusste

Stieglers Behauptung, die Exosomatisierung entspreche einem radikalen Potential innerhalb der différance, das Derrida selbst nicht begriffen hat, sollte mit einem angemessenen Maß an Skepsis behandelt werden, denn was in Stieglers Text unter dem "Zeichen" der différance beschworen wird, ist eher eine Art Techno-Hegelianismus4.

Auch wenn die Verwirklichung einer "Funktion der Vernunft" aus einer Produktion von Bifurkationen keine prälapsarische Selbstgenügsamkeit impliziert – eine "Vernunft", aus der diese prothetische Funktion als "Modell" einer ursprünglichen Bifurkation abgeleitet werden könnte -, bleibt ihr "noetischer Traum" dennoch der einer Teleologie, die dazu bestimmt ist, eine solche "zu konzipieren, zu erfinden und zu exosomatisieren". Diese Bewegung vom Anthropos zum Neganthropos – vom "noetischen Leben" zu einer "externalisierten" "Funktion der Vernunft" – trägt alle Züge einer dialektischen Mystifizierung, in der die Verdrängung immer wieder für die Selbsterhaltung der Macht der Erklärung "selbst" als Subjekt und Form der Macht, der Geschichte (auch der sogenannten Nachgeschichte) und des "Staates" als solchem rekuperiert wird, da das Anthropozän hier nur insofern eine "Ära" oder "Epoche" ist, als es sich selbst (Stiegler, 2019, S. 23) als Modus der Dauer und damit als "Gattung" der Vernunft erhält, deren "Negation" in der Tat das Instrument ihrer Fortpflanzung ist (nicht, wie Stiegler sagt, einfach als "neuer Rechtszustand", sondern als das Gesetz der Gattung selbst [siehe Derrida, 1992,pp. 221-252]).

Die wahre Bedeutung der Exo-Somatisierung zeigt sich in der effektiven Auslagerung eines globalen Machtregimes in die Ausweitung der Arbeit der Ressourcenausbeutung, der Enteignung und der Verausgabung. Sie entspricht in der neoliberalen Ökonomie dem Mechanismus des "kontinuierlichen Wachstums" (eine scheinbare Widerlegung dessen, was Marx in einer Neuformulierung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik das "Gesetz von der Tendenz des Falles der Produktionsrate "5 nennt), das ein ständiges Wachstum der Produktionsspanne erfordert, das durch immer virulentere Formen erzwungener Ungleichheit und eine "Reserve" entfremdeter Arbeit (Negentropie) unterstützt wird.

Das Neganthropozän, wie Stiegler es bezeichnet, hat allenfalls den Charakter eines "Regimewechsels", in dem eine gewisse Ambivalenz in seiner binären Organisation zum Vorschein kommt. Die Freiheit, die eine solche Bewegung mit sich bringt, kann nicht mehr sein als eine strukturelle Verzerrung: der handliche Wechsel oder die Oszillation von

Signifikanten für das Gesetz, auch wenn sie scheinbar seine “herrschenden” Begriffe – Anthropos/Neganthropos – konstituieren und damit bestenfalls eine Umleitung, einen Umweg oder ein Détournement der Subversion selbst darstellen. Im Gegensatz zu der Behauptung, dass eine solche Bewegung eine “neue Realität” – sogar eine Surrealität – hervorbringt, ist das, was diese Wiedereinschreibung versucht, eine homöostatische Reduktion der différance auf eine einfache Opposition, die zu keinem anderen Zweck dient, als das Gesetz zu bewahren, unter dessen Zeichen sie in der Tat eine falsche Wahl darstellen würde – wäre eine solche Reduktion in etwas anderem als dem Schein möglich.
Diese Wiedereinschreibung genau jener Dualismen (innen/außen; physis/technē; etc.), die die Polysemie der différance dekonstruiert (Derrida, 1982, S. 1-28), erinnert an das, was Benjamin Noys in instrumentalistischen Begriffen als “Das Ziel der Akzeleristen … sich mit Technologie und Formen kapitalistischer Abstraktion6 auseinanderzusetzen, damit wir eine neue postkapitalistische Zukunft erfinden können” (Noys, 2018 – Hervorhebung hinzugefügt) beschrieben hat. Genau wie bei Stieglers Beharren darauf, dass “die Menschheit” sich durch “organische Projektion” vollendet – das heißt, “durch die Projektion von Organen außerhalb ihrer selbst” -, muss ein solches Engagement zunächst als etwas Abstraktes und Technologisches verstanden werden, so dass jedes Mittel der Beschleunigung oder noetischen Exo-somatisierung niemals sozusagen in sich selbst bestehen kann. So kann auch der “noetische Traum” nicht in einem objektivierten Verhältnis zur “Technologie” stehen, ebenso wenig wie die “Negentropie” “différance produzieren” kann, da différance/technē bereits die “Ökonomie der Negentropie” (Stiegler, 2019, S. 24)7 einschreiben. Und auch so etwas wie “Menschlichkeit” gibt es hier nicht, außer als moralisches Alibi (Sloterdijk) für Ausbeutungsprozesse, die unter dem Appell an eine gemeinsame Zukunft subsumiert werden, deren Verwirklichung in Wirklichkeit nur durch eine Verarmung jener Masse an “Menschlichkeit” (und sogenannter Unmenschlichkeit) beeinträchtigt werden kann, die an ihrer Produktion arbeiten muss.

Der Traum der Struktur

An dieser Stelle ist es lehrreich, auf den Diskurs zurückzukommen, aus dem sich Stieglers Terminologie ableitet, die an der Schnittstelle von Physik und Biologie, wenn nicht gar von Politik und Psychologie angesiedelt ist. Die thermodynamische Interpretation der Evolution hat in letzter Zeit einige interessante theoretische Ergebnisse hervorgebracht. In einer Reihe von Veröffentlichungen, die er seit 2014 mitverfasst hat, vertritt Jeremy England die These, dass das, was wir als “Leben” bezeichnen, nicht im Gegensatz zur Entropie steht, sondern selbst eine Funktion der Entropie ist, die von ihr erzeugt wird, von ihr abhängt und gewissermaßen darauf ausgerichtet ist, ihre Zunahme zu maximieren. In diesem Szenario ist die Evolution von Anfang an eine Ökonomie des immer effizienteren Umlaufs und der Ausgaben und nicht eine Ökonomie der Erhaltung oder “Energieerhaltung” (wie auch immer man sich das vorstellen mag).
In einem Vortrag, den er 2014 am Karolinska-Institut (Stockholm) hielt, beschrieb England die physikalischen Eigenschaften des “Lebens” wie folgt:

1. Selbstreplikation
2. Sensorik, Berechnung und Antizipation
3. Effektive Absorption von Arbeit aus der Umgebung

Wenn eine Gruppe von Atomen von einer externen Energiequelle (wie der Sonne oder

chemischem Treibstoff) angetrieben wird und von einem Wärmebad (wie dem Ozean oder der Atmosphäre) umgeben ist, wird sie sich oft allmählich umstrukturieren, um immer mehr Energie abzugeben" (zitiert in Wolchover, 2014 – Hervorhebung hinzugefügt), so Englands Beobachtungen. Angepasst "durch Runden iterativer Selektion" (Sarkar & England, 2019), führt diese Tendenz zur spontanen Anpassung an einen dissipativen Anstieg effektiv zu "selbstreplizierenden Molekülen", wobei der Algorithmus den Lebensprozessen entspricht. Die "Selbstreplikation", so England, ist also ein Prozess, der "unweigerlich durch die Erzeugung von Entropie angetrieben wird" (England, 2013). Computersimulationen haben gezeigt, dass die Selbstreplikation mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit tatsächlich einem "extremen thermodynamischen Zwang" unterliegt, der theoretisch in der Lage ist, komplexe Lebenssysteme hervorzubringen. Sie ist, in der Sprache Noys, von Natur aus akzeleriert. Darüber hinaus handelt es sich um einen Akzelerationismus, der nicht von einer fremden Entität ausgeht – "im Sinne eines Registers der Alterität oder einer radikalen Trennung von der Welt", wie Negarestani es ausdrückt (2019, S. 1653) -, sondern von dem Gesetz der Entropie selbst.

Solche scheinbar neuartigen selbstreplizierenden Strukturen entwickeln sich nicht trotz ihres dissipativen Charakters, sondern gerade deshalb: Sie sind nicht "tolerant" gegenüber Veränderungen, sondern veränderungsbestimmt, da dies die Grundlage ihrer Selbstorganisationsmöglichkeit ist. Die Entstehung von Lebenssystemen kann also als eine Funktion der Resonanz aufgefasst werden (der oszillative Charakter der Dissipation, der mit sich selbst in Synchronisation interagiert, um eine Steigerung zu erreichen – oder was England "resonante Anpassung" nennt)8. Wir können dies so verstehen, dass Wachstum selbst als eine Zunahme der Fähigkeit zu konsumieren, zu komplexisieren und zu dissipieren verstanden wird. In einem solchen System würde Différance die minimalen energetischen Kosten für die Aufrechterhaltung des erforderlichen gleichgewichtsfernen Zustands und den (iterativen) Mech- anismus seiner getriebenen stochastischen Evolution beschreiben (vgl. Horowitz et al., 2017). Doch was sie antreibt

kann nicht durch eine Stieglersche Exosomatisierung – einer latenten "libidinösen Ökonomie", die in eine "Funktion der Vernunft" übersetzt wird (von der Chemotaxis zu einer Annäherung an die anthropische "Intelligenz") – erklärt werden, sondern verweist auf eine emergente Berechnung in der entropischen Struktur der evolutionären Möglichkeit selbst (was Althusser in Anlehnung an Marx "ein autorloses Theater" nennt [Althusser, 2015, S. 349]). Diese allgemeine Entropie wiederum definiert eine "Noösphäre", analog zu Fullers Synergetik: eine globale "Geometrie des Denkens" (Fuller, 1975) oder ein Internet von allem.

Um eine Formulierung Derridas gegenüber dem Freudschen Todestrieb neu zu formulieren: Liegt nicht bereits die Entropie am Ursprung eines Lebens, das sich gegen die Entropie nur durch eine Ökonomie der Entropie wehren kann …? (vgl. Derrida, 1978, S. 202). Dies würde im Gegensatz zu Stieglers Beharren auf der Exo-Somatisierung bedeuten, dass – wie Althusser sagt – "die Existenz der Struktur" "in ihren Wirkungen" liegt; "dass die Wirkungen nicht außerhalb der Struktur liegen, kein bereits existierendes Objekt, Element oder Raum sind, in das die Struktur kommt, um ihr ihren Stempel aufzudrücken: im Gegenteil, es bedeutet, dass

die Struktur ihren Wirkungen immanent ist … dass die ganze Existenz der Struktur aus ihren Wirkungen besteht" (Althusser, 2015, S. 344). Oder wie Benjamin Bratton kürzlich feststellte, "orchestriert die Infra- struktur die Entscheidungen" (Bratton, 2019). In den Grundrissen beschreibt Marx dies als "einen besonderen Äther, der die besondere Schwerkraft jedes Wesens bestimmt, das sich in ihm materialisiert hat" (Marx, 1973, S. 106-107); ein "Äther", von dem man sagen kann, dass er konstitutiv für eine allgemeine Ökologie des Geistes ist. Eine solche Überdeterminierung der strukturellen Logik ist ein Modus der Entropie; ihre Bewegung ist nicht die einer "Neganthropologie", sondern die einer Entropomorphologie oder einfach einer Entropologie.

Der "anorganische Körper" der Entropologie

So wie die Bewegung der Entropie in der Bewegung des fremden Kapitals gewissermaßen zur Waffe geworden ist, so muss auch die Logik der Entropie auf der Ebene der Begründung dieser Bewegung bekämpft werden. Das heißt, dass diese Bewegung trotz der Abwesenheit jeglicher Teleologie durch den Drang zu immer größerer Zerstreuung gelenkt wird: Dieser Drang ist es, der die gesamte evolutionäre Logik, ihre "entscheidende" Ausrichtung, bestimmt. Die Evolution ist sozusagen ihr "anorganischer Körper", ihr "Körper-ohne-Organe".

Bestimmte Tendenzen des "akzelerationistischen" Denkens haben in jüngster Zeit erneut die Überzeugung vertreten, dass ein "integrierter Anreizkomplex des Konsumkapitalismus" (de Cisneros, 2014) zur treibenden Kraft der techno-sozialen Evolution geworden ist und dass gezeigt werden muss, dass es andere mögliche "Motoren … für den Antrieb des menschlichen Fortschritts" gibt – während es notwendig ist, zu erkennen, dass der Rahmen sowohl solcher "Kräfte" als auch solcher alternativen "Möglichkeiten" nicht durch die Lebensfähigkeit konkurrierender Modelle menschlicher Anreize bestimmt wird, sondern durch das Feld entropologischer Antriebe, in das sowohl menschliche als auch nicht-menschliche Handlungen eingeschrieben sind. Eine solche verallgemeinerte Logik nimmt in Marx' frühen Untersuchungen zum Kapital, das er als "soziales Gehirn" bezeichnet, eine proto-kybernetische Form an. Dieses "Gehirn" entspricht einer verteilten Handlungsfähigkeit in den Operationen des Kapitals, die das gesamte Feld der techno-sozialen Beziehungen umfasst: das, was Marx als "Generalintellekt" vorstellt und was an einem bestimmten Punkt in der

Heft V der Grundrisse ("Kreislauf des Kapitals") auch mit "allgemeinen Produktionsbedingungen" (einschließlich der "Kommunikationssysteme") verwechselt. Daraus folgt:

Die Entwicklung des fixen Kapitals zeigt an, inwieweit das allgemeine gesellschaftliche Wissen zu einer unmittelbaren Produktionskraft geworden ist und inwieweit daher die Bedingungen des gesellschaftlichen Lebensprozesses selbst unter die Kontrolle des Generalintellekts geraten sind und sich in Übereinstimmung mit ihm verwandelt haben. (Marx, 1973, S. 706)9

Die Grundlagen des Marx'schen "General Intellect" liegen letztlich in jenen Operationen der Entropie, in denen die sogenannten Naturkräfte selbst ihren Ursprung haben (als "anorganischer Körper des Menschen") und in denen sich die Dynamik der "Entfremdung" hin zu einem Bewusstsein und einer Produktion von Subjektivitäten entwickelt, die nicht dem

Menschen nachgebildet ist, sondern ihn produziert. Dies ist das genaue Gegenteil einer hartnäckigen Strömung des humanistischen Marxismus, in der die Entfremdung gegen die Subjektivität eingesetzt wird und die durch eine entsprechend umgekehrte Bewegung das initiiert, was Matteo Pasquinelli als "den Glauben, dass die Technologien der industriellen Automatisierung (die bereits wie Roboter aussehen) unter dem Kommando der öffentlichen Bildung zu einem wahren Agenten des politischen Wandels und der sozialen Emanzipation werden könnten" (d.h. als Anstiftung zu einer Entfremdung der Macht [Pasquinelli, 2019, S. 43]) bezeichnet.

In einem Versuch, eine "Arbeitstheorie der KI" zu etablieren, identifiziert Pasquinelli in dieser Bewegung etwas, das auf eine allgemeine Wiederholungsautomatisierung oder Technizität hinausläuft. Die Quelle dieser Beobachtung wird gleichermaßen Marx und dem Erfinder der Analytical Engine, Charles Babbage, zugeschrieben (vgl. Babbage, 1832), und wird in der Aussage zusammengefasst, dass "eine Maschine immer durch die Nachahmung einer vorherigen Arbeitsteilung entsteht, maschinelle Intelligenz eingeschlossen" (Pasquinelli, 2019, S. 47). Wie es zu dieser Entstehung kommt und wie sich dieser Algorithmus der nachgeahmten Arbeitsteilung vom artefaktischen Design zur technologischen Konstruktion entwickelt, wäre eine ausführliche Betrachtung wert, doch soll es hier genügen, Pasquinellis weitere Beobachtungen zu Babbage zu zitieren:

Marx hatte Babbage bereits während seines Brüsseler Exils 1847 in "Die Armut der Philosophie" zitiert und sich seitdem zwei analytische Prinzipien zu eigen gemacht, die im "Kapital" für die Ausarbeitung einer robusten Theorie der Maschine und für die Begründung der Theorie des relativen Mehrwerts von zentraler Bedeutung sein sollten. Das erste ist das, was man als "Arbeitstheorie der Maschine" bezeichnen könnte, die besagt, dass eine neue Maschine eine frühere Arbeitsteilung nachahmt und ersetzt. Dieser Gedanke wurde bereits von Adam Smith formuliert, aber von Babbage aufgrund seiner größeren technischen Erfahrung besser artikuliert. Das zweite analytische Prinzip wird gewöhnlich als "Babbage-Prinzip" bezeichnet und hier in "Prinzip der Modulation des Arbeitsüberschusses" umbenannt. Es besagt, dass die Organisation eines Produktionsprozesses in kleine Aufgaben (Arbeitsteilung) es ermöglicht, für jede Aufgabe genau die notwendige Menge an Arbeit zu kaufen (Wertteilung). Insofern bietet die Arbeitsteilung nicht nur die Möglichkeit, Maschinen zu konstruieren, sondern auch eine ökonomische Konfiguration zur Kalibrierung und Berechnung des Arbeitskräfteüberschusses. In komplexen Managementformen wie dem Taylorismus führt das Prinzip der Modulation der Mehrarbeit zu einer uhrwerkartigen Betrachtung der Arbeit, die weiter unterteilt und in algorithmische Baugruppen neu zusammengesetzt werden kann. Die Synthese beider analytischer Prinzipien beschreibt im Idealfall die Maschine als einen Apparat, der aktiv eine neue Artikulation und Metrik der Arbeit zurückwirft. In den Seiten des Kapitals erscheint die industrielle Maschine nicht nur als Regulator zur Disziplinierung der Arbeit, sondern auch als Rechenmaschine zur Messung des relativen Mehrwerts, die an die numerische Genauigkeit von Babbages Rechenmaschinen erinnert. (Pasquinelli, 2019, S. 46-47)

Techno-Teleologie

Es wäre nicht phantastisch, in dieser Logik der Modulation eine implizite Entropie am Werk zu

sehen, als Rekursion einer "Arbeitsteilung" in ihrer Beziehung sowohl zum Prinzip der Erhaltung als auch zum Drang zur Verausgabung. Durch genau eine solche (neg-/entropische) Bewegung der Selbstentfremdung und Rezirkulation stellt das Kapital die Operation seiner "Transzendenz" dar, indem es die Krisen der Produktion in ein erweitertes "Mittel" der Selbstvermehrung – d. h. einer Autopoiesis – verwandelt. Marx beschreibt dies durch eine Kette metonymischer Substitutionen (d. h. "Arbeitsteilungen"), so dass "ein Teil des Kapitals, das durch seine funktionale Stagnation entwertet ist, seinen alten Wert wiedererlangt. Für den Rest würde sich derselbe Teufelskreis unter erweiterten Produktionsbedingungen, mit einem erweiterten Markt und gesteigerten Produktivkräften erneut beschreiben" (Marx, 1967, S. 179).
Indem die produktivistische Maschinenpsychopathologie des Taylorismus im Voraus in einer generalisierten Technizität verortet wird, kann der "General Intellect" der Grundrisse im Kapital in der Tat, wie Pasquinelli vorschlägt, "zu einem maschinischen kollektiven Arbeiter, fast mit den Merkmalen eines proto-kybernetischen Organismus, entwickelt werden, und die industrielle Maschine wird zu einem Kalkulator des relativen Mehrwerts, den dieser Cyborg produziert" (Pasquinelli, 2019, S. 47). Und sei es nur, weil dieser relative Mehrwert die notwendige Unvereinbarkeit von "Maschine" und "Cyborg" für jedes Denken des Kapitals ist, das nicht erkennt, dass die Arbeitsteilung, die die Maschine überhaupt erst hervorbringt, die Entfremdung am Ursprung des Werts selbst ist. So:

Nicht die Erfindung der Dampfmaschine (Produktionsmittel) hat die industrielle Revolution ausgelöst (wie es im ökologischen Diskurs gerne theoretisiert wird), sondern die Entwicklungen von Kapital und Arbeit (Produktionsverhältnisse), die nach einer leistungsfähigeren Energiequelle verlangen. Die Dampfmaschine selbst, so wie sie bei ihrer Erfindung in der Manufakturzeit am Ende des 17. Jahrhunderts war und wie sie bis 1780 blieb, löste keine industrielle Revolution aus. Vielmehr war es die Erfindung der Werkzeugmaschinen, die eine Revolution in Form der Dampfmaschinen notwendig machte. (Pasquinelli, 2019, S. 47 – Hervorhebung hinzugefügt; vgl. Marx, 1990, S. 496)

Und wenn die "Arbeitsteilung", wie Pasquinelli sagt, "der politische Erfinder der Maschine" ist, muss diese technē politikē selbst dennoch von einem Produkt jener Wahrnehmungsmaschine unterschieden werden, in der die Entfremdung als politisches Artefakt und nicht als Voraussetzung jeglicher (politischer) Beziehung verkannt wird. So ist der Wiederholungsautomatismus dieser "Arbeitsteilung" durch eine rekursive, topologische Beziehung zu ihrer Ursache gekennzeichnet. Gleichzeitig ist die Unvereinbarkeit, die sie beschreibt – zwischen einer verallgemeinerten Technizität und der impliziten Teleologie der "Produktionsverhältnisse" – nicht die Säge in der totalisierenden Bewegung des Kapitals, sondern tatsächlich "das Gegenteil". Dabei entspricht die Unversöhnlichkeit, wo immer sie in diesem System auftritt, immer jenem dynamischen Intervall, in dem eine bestimmte dissipative ("entropische") gesellschaftliche Produktion immer mehr beschleunigt und auf ihre ideale Form zugesteuert wird10.

Der "Kreislauf des reproduktiven Konsums" – angetrieben und in der Tat organisiert durch die Bewegung der Entropie – ist nicht ein "Sinnverlust" an sich (Derrida, 1978, S. 271),

sondern das, was Bataille als die "Beziehung zu diesem Bedeutungsverlust" bezeichnet (zitiert

in Derrida, 1978, S. 270 – Hervorhebung hinzugefügt). Sie ist "auf keine Präsenz, keine Fülle" (Derrida, 1978, S. 272) bezogen – was ihr dennoch das Nicht-Erscheinen einer gewissen Idealität erlaubt. Eine gewisse Realität, in der Tat. Auch wenn diese Bewegung keine neuen begrifflichen Einheiten hervorbringt (Stieglers "Exo-Somatisierung"), so behält sie doch – durch oder aufgrund dieser Nicht-Produktion – eine Beziehung zu dem, was die Frage nach dem Sinn eröffnet. Dies ist das Kennzeichen seiner Selbstverständlichkeit. Infolgedessen – und trotz des gegenteiligen Anscheins – kann es, wie Derrida zeigt, "keinen möglichen Gegensatz" zwischen "einer Ökonomie der Zirkulation (einer beschränkten Ökonomie)" und einer "allgemeinen Ökonomie (einer Ökonomie der Ausgabe ohne Reserve)" geben (Derrida, 1981, S. 4). In beiden Formen bleibt die Produktion – als reproduktiver Konsum – an ein kybernetisches Programm gebunden, das in einer grundlegenden Materialität des "Realen" verankert ist.11 Die Automatisierung der Wiederholung von Batailles "reiner Ausgabe" ist keine Ausnahme. Entropie bringt immer die Arbeit der Dissipation mit sich, und diese Arbeit zieht einen Preis und einen Wert nach sich – auch wenn sie im Zeichen eines Nicht-Wertes steht, auf den sich das "System der Ausgaben" nur beziehen kann (ohne sich zu erholen). Mit anderen Worten: zu dem es sich nur in Beziehung setzen kann.

Der Xenokapitalismus oder die Jouissance der In-/Ergänzung

In Jenseits des Lustprinzips hatte Freud vorgeschlagen, dass das Bewusstsein selbst – als phantasmatischer Oberflächeneffekt dessen, was in der "Notiz über den mystischen Schreibblock" als eine Art Schreibmaschine dargestellt wird – als psychische Verausgabung, Entladung und Verfall (der "Erregungsprozesse" der Sinneserfahrung usw.) verstanden werden muss. Die Idee der Erhaltung des "Lebens" (die Freud das Realitätsprinzip nennt) ist immer mit der Aufrechterhaltung einer bestimmten Art der Einschreibung als Aufwand verbunden, so dass wir, wenn wir von Erhaltung sprechen, von Aufwand selbst als Wiederholung sprechen, oder genauer gesagt als Automatisierung der Wiederholung (d.h. die "reine" Beziehung der différance). Diese Automatisierung, die mit einer verallgemeinerten Technizität ausgestattet ist, definiert die Konturen dessen, was beharrlich als das "Reale" bezeichnet wird. Sie markiert einen Ereignishorizont zwischen einer Hermeneutik des Denkens selbst und der Aufnahme des Freud'schen "Dings" – jenes Dings, das denkt -, in das die Arbeit des Verstehens (und die Arbeit als solche) gleichsam im Vorgriff auf sich selbst als Index eines unmöglichen Objekts eingeschrieben ist. Dieses Ding hat nichts zu tun mit irgendeiner Repräsentation oder Ähnlichkeit: der sogenannten menschlichen Intelligenz zum Beispiel oder ihrer Göttlichkeit in Form einer reinen Vernunft. "Es" ist das, worauf es sich nur beziehen kann: es ist der Beziehungskomplex "selbst". Wenn dieses unmögliche Objekt mit dem Begriff Noösphäre bezeichnet werden kann, dann nur insofern, als seine "Weltlichkeit" irreduzibel bleibt für ein historisches Denken (eines Anthropozäns, um genau zu sein), das in irgendeiner Weise als Objekt seiner eigenen Transzendenz (oder gar als Subjekt eines noetischen Traums vom "Post-Anthropozän") situiert werden könnte.

Nicht umsonst fällt die Noösphäre – in der Metaphorik einer bestimmten

Nicht umsonst fällt die Noösphäre – in der Metaphorik eines bestimmten nicht-teleologischen, rekursiven und im weitesten Sinne "ökologischen" Denkens – mit dem zusammen, was in den Operationen dessen, was Freud als das Unbewusste bezeichnet, subsumiert wird. In Ablehnung des "Kant'schen Theorems, dass Zeit und Raum 'notwendige Formen des Denkens' sind", behauptet Freud, dass "die mentalen Prozesse des Unbewussten

an sich 'zeitlos' sind. Dies bedeutet in in erster Linie, dass sie nicht zeitlich geordnet sind, dass die Zeit sie in keiner Weise verändert und dass die Idee der Zeit nicht auf sie angewendet werden kann" (Freud, 1954: XVIII.28). Die Koordinaten dieses Endes der Geschichte sollen all den "unerfüllten, aber möglichen Zukünften entsprechen, an die wir uns noch in der Phantasie klammern, all den Bestrebungen des Ichs, die durch widrige äußere Umstände unterdrückt wurden, und all unseren unterdrückten Willensakten, die in uns die Illusion des freien Willens nähren" (Freud, 1954: XVII.6). Davon abhängig ist also auch "der Wert des Spiels" als "reine Produktivität" (Derrida, 1976, S. 6) – also als reine Verausgabung. In dem Maße, in dem dieser kantische "Freie Wille" das "freie Spiel" einer Signifikantenökonomie nur simuliert, ist seine "Spontaneität" die einer mimēsis der Spontaneität: Freiheit als Übersetzung der "Natur" in Vernunft.

Der gesamte Bereich der Noösphäre – unter den Stieglers "noetischer Traum" notwendigerweise subsumiert wird – muss ebenfalls in diesem Licht betrachtet werden12. Wenn der Posthumanismus das zu transzendieren sucht, was er gleichzeitig und in derselben Geste durch die Nachahmung der früheren "Arbeitsteilung" in der Natur/Technik-Dichotomie neu einschreibt, was will er dann mit seinem durchaus vorhersehbaren Appell an die dialektische Vernunft erreichen, wenn nicht die Mystifizierung des Realen als das, was allein durch seine eigene Erkenntnis das sogenannte Anthropozän "begreift"? Ist dies nicht die Flugbahn von Stieglers "noetischem Traum", in seinem Wunsch, den Spieß sozusagen umzudrehen, als das, was die dissipativen Systeme des Anthropokapitalismus übersteigt, als Neganthropologie? Ein Traum der Vernunft, der in seinem transzendentalen Delirium Ungeheuer hervorbringt, wie in Goyas Vision, die von Feuerbach, Marx, Bataille und Derrida neu erzählt wird? Dieser delirierende Schlummer, der "wirksam durchquert werden muss, damit das Erwachen nicht eine Traumtäuschung ist. Das heißt, [...] eine List der Vernunft. Der Schlummer der Vernunft ist vielleicht nicht die eingeschläferte Vernunft, sondern der Schlummer in Form der Vernunft" (Derrida, 1978, S. 251).

Die Ambivalenz, in der diese zwanghafte Dichotomisierung begründet ist, steht nicht im Gegensatz zur Bewegung der Entropie (die differenziell und nicht teleologisch ist), sondern ist die Bedingung ihrer différance. Ebenso kann man nicht mehr sagen, dass die Entropie "das Leben auf seinen ursprünglichen Zustand in der unbelebten Materie reduziert" (Freud, 1932, S. 211), sondern dass sie den Impuls des "Lebens" (und jeder anderen Produktionsweise) in einer verallgemeinerten Bedingung der Technizität ansiedelt. Und wenn die wirkliche Kraft der mimēsis aus der Tatsache resultiert, dass sie "sich an politische Systeme anpassen kann, die unterschiedlich, ja sogar gegensätzlich sind" (Derrida, 1981, S. 4), dann ist es unzureichend, einfach an eine Steigerung der Komplexität zu appellieren – an eine bloße beschleunigte Automatisierung der Wiederholung und eine gewisse Unentgeltlichkeit in der Logik der Verausgabung -, als ob sie eine Art von (künstlerischer) Intelligenz besäße, die automatisch eine Kritik des (kapitalistisch-humanistischen) Werts hervorbringt. Indem sie eine "fremde" Ambivalenz als "Zeichen" dessen setzt, was als Gebrauchswert unaustauschbar bleiben muss, markiert sie nicht die Grenze des Tauschwerts als solchen, sondern seine Subsumtion unter eine phantasmatische Nicht-Ideologie: die totalisierende Subjektivierung dieser entro-pomimēsis, die wir "das Menschliche" nennen (Derrida, 1981, S. 9).

Querverweise

▶ Akzelerationismus: Abenteuer in der Geschwindigkeit

▶ Ästhetik, Autopoiesis und Posthumanismus

▶ Umwelt-Posthumanwissenschaften

▶ Posthumanismus und das Anthropozän

▶ Posthumanismus und Anthropologie ▶ Posthumanismus und Anthropologie

▶ Postmoderne und Posthumanismus

Anmerkungen

1. Das Buch wurde in Paris geschrieben, aber erst 1929 ins Französische übersetzt.
2. In den Ökonomischen und Philosophischen Manuskripten von 1844 stellt Marx bekanntlich fest, dass "die Natur der anorganische Körper des Menschen ist" (XXIV). Die Verwandlung der Natur wird hier jedoch nicht durch die menschliche Arbeit vollzogen, sondern ist eine apriorische Bedingung der verallgemeinerten Technizität (Entfremdung): die Anorganizität der Natur, in der der Mensch somit verkörpert ist. In diesem Sinne ist die Formulierung von Marx zu verstehen.
3. Die Frage, die sich hier stellt, wurde bereits von Derrida aufgeworfen: "Unter welchen Bedingungen könnte man also für eine Philosophie im Allgemeinen eine Grenze, einen Spielraum markieren, den sie sich nicht unbegrenzt wieder aneignen, als ihre eigene begreifen könnte, indem sie den Prozess ihrer Enteignung (wieder Hegel, immer) im Voraus hervorbringt und interniert, indem sie zu ihrer Umkehrung durch sich selbst übergeht?" (1982: xiv).
4. Die dialektische Bewegung von Anthropos/Neganthropos ist sowohl instrumentell und vernichtend (sie geht von einer Abfolge von Enden, von unhaltbaren Epochen aus) als auch totalisierend (sie versucht, die Transzendenz des Epochalen als solches zu erklären). Das "Ende der Größe des Menschen", wie Derrida sagt, "die Einheit des Eigenen und des Ungleichen, das Ungleiche als Überwindung des Selbst – diese wesentlichen Themen Hegels sind am Ende der Anthropologie zu erkennen, wenn das Bewußtsein als das 'ungleiche Verhältnis zum Selbst' bezeichnet wird" (Derrida, 1982, S. 121).
5. Siehe sowohl die Grundrisse (1857) als auch Kapitel 13 des Kapital, Band III (1894) – die Grundsätze des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik wurden von Kelvin (1851) und Clausius (1854) praktisch zeitgleich aufgestellt.
6. Der Ausdruck "kapitalistische Abstraktion" ist pleonastisch, da der Kapitalismus eine Abstraktion ist, die sich zu einem System der Selbstvermehrung entwickelt hat.
7. Hier versucht Stiegler, eine "Ökonomie der Entropie" mit einer "libidinösen Ökonomie" gleichzusetzen, indem er sich auf eine gewisse Freudsche Sprache beruft, die uns an Derridas Aufforderung erinnern sollte, dass "der Unterschied zwischen dem Lustprinzip und dem Realitätsprinzip zum Beispiel nicht nur oder vor allem eine Unterscheidung, eine Äußerlichkeit ist, sondern vielmehr die ursprüngliche Möglichkeit des Umwegs, des Aufschubs im Leben und die ursprüngliche Möglichkeit der Ökonomie des Todes" (Derrida, 1978, S. 198).
8. Was als Evolution bezeichnet wird, kann somit nicht als Prozess der "Selektion" (unter konkurrierenden Formen), sondern als "resonante Anpassung" (différance) verstanden werden, vergleichbar

vergleichbar mit dem semiologischen (Saussure'schen) Prinzip der begriffslosen Differenz. Siehe Merleau-Ponty (1964, S. 39): "Was wir von Saussure gelernt haben, ist, dass die Zeichen für sich genommen nichts bedeuten, und dass jedes von ihnen nicht so sehr eine Bedeutung ausdrückt, als vielmehr eine Bedeutungsdivergenz zwischen sich und anderen Zeichen

markiert. Da dasselbe von allen Zeichen gesagt werden kann, können wir schlussfolgern, dass die Sprache XE "Sprache" aus Unterschieden ohne Begriffe besteht; oder genauer gesagt, dass die Begriffe der Sprache nur durch die Unterschiede hervorgebracht werden, die zwischen ihnen auftreten."

9. Marx fährt an derselben Stelle fort: "Die Natur baut keine Maschinen, keine Lokomotiven, Eisenbahnen, elektrischen Telegraphen, selbsttätige Maultiere usw. Das sind Produkte der menschlichen Industrie, natürliche Materialien, die in Organe des menschlichen Willens über die Natur oder der menschlichen Teilnahme an der Natur verwandelt werden. Es sind Organe des menschlichen Gehirns, geschaffen von Menschenhand; die Macht des Wissens, objektiviert. Die Entwicklung des fixen Kapitals zeigt an, inwieweit das allgemeine gesellschaftliche Wissen zu einer unmittelbaren Produktionskraft geworden ist, inwieweit also die Bedingungen des gesellschaftlichen Lebensprozesses selbst unter die Kontrolle des Generalintellekts geraten sind und nach ihm umgestaltet wurden, inwieweit die gesellschaftlichen Produktionskräfte nicht nur in Form von Wissen, sondern auch als unmittelbare Organe der gesellschaftlichen Praxis, des realen Lebensprozesses hervorgebracht worden sind." (1973, p. 706).
10. Genauso wie die globale Schuldenökonomie in den sich selbst transzendierenden Mythos des Post-Anthropozäns eingebettet ist.
11. "In diesem Sinne spricht auch der zeitgenössische Biologe von Schrift und Programm in Bezug auf die elementarsten Informationsprozesse innerhalb der lebenden Zelle. Und schließlich wird das gesamte Feld, das vom kybernetischen Programm abgedeckt wird, unabhängig davon, ob es wesentliche Grenzen hat oder nicht, das Feld der Schrift sein. Wenn die Theorie der Kybernetik von sich aus alle metaphysischen Begriffe verdrängen soll – einschließlich der Begriffe der Seele, des Lebens, des Wertes, der Wahl, des Gedächtnisses -, die bis vor kurzem dazu dienten, die Maschine vom Menschen zu trennen, muss sie den Begriff der Schrift, der Spur, der grammē oder des Graphems so lange bewahren, bis auch ihr eigener historisch-metaphysischer Charakter entlarvt ist" (Derrida, 1976, S. 9).
12. In dieser Hinsicht muss der Posthumanismus sein Korrelat nicht in der Metaphysik finden, sondern in einer Materialität, die einen kritischen Prähumanismus verbindet, der von bestimmten Tendenzen in der Paläoanthropologie (z. B. Kent Flannery, Joyce Marcus und James
C. Scott, für die eine solche Proto-Noösphäre der techno- ökologischen Produktion der Möglichkeit zukünftiger Veränderung und Evolution "vorausgeht" und nicht deren Bestimmung) zu einer technē der Entropo-Archäologie innerhalb des Anthropozäns als evolutionärem Post-Effekt.

Danksagung Diese Arbeit wurde durch das Projekt des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung "Kreativität und Anpassungsfähigkeit als Bedingungen für den Erfolg Europas in einer vernetzten Welt" (Nr. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000734) unterstützt.

Referenzen

Althusser, L. (2015). The object of capital. In Reading capital: The complete edition (B. Brewster, & D. Fernbach, Trans.) (pp. 215-355). Verso.
Armand, L. (2006). Schriftliche Technologien: Sprache, Kognition, Technizität. Litteraria Pragensia. Babbage, C. (1832). Über die Ökonomie der Maschinen und Manufakturen. Charles Knight.
Bataille, G. (1985). Der Gebrauchswert von D.A.F. de Sade. In Visions of excess (pp. 91-104) (A.

Stoekl, Trans.). University of Minnesota Press.
Bratton, B. (2019). Das Terraforming. Strelka, 2019. https://strelkamag.com/en/article/excerpt- bratton-the-terraforming. Abgerufen am 26. Dezember 2021.
Brillouin, L. (1953). Das Negentropieprinzip der Information. Journal of Applied Physics, 24, 1152-1163.
de Cisneros, R. J. (2014). Der akzeleratorische Schwindel (II): Interview mit Robin Mackay. CCCB Lab (5. November 2014). https://lab.cccb.org/en/the-accelerationist-vertigo-ii-interview-with-robin- mackay/
Derrida, J. (1976). Of grammatology (G. Spivak, Trans.). Johns Hopkins University Press.
Derrida, J. (1978). Schreiben und Differenz (A. Bass, Trans.). Routledge.
Derrida, J. (1981). Economimesis (R. Klein, Trans.). Diakritik, 11, 2.
Derrida, J. (1982). Ränder der Philosophie (A. Bass, Trans.). Universität von Chicago Press.
Derrida, J. (1992). Handlungen der Literatur (D. Attridge, Ed.). Routledge.
England, J. L. (2013). Statistische Physik der Selbstreplikation. The Journal of Chemical Physics, 139, 1219.
Freud, S. (1932). Why War? [Brief an Albert Einstein, September 1932]. SE XXII.
Freud, S. (1954). Jenseits des Lustprinzips. Die Standardausgabe der gesamten psychologischen Werke von Sigmund Freud [SE] (J. Strachey, Trans.). Hogarth Press und das Institut für Psychoanalyse.
Fuller, B. (1975). Synergetik: Die Geometrie des Denkens. Macmillan.
Garton, V. (2017). Accelerate Marx. Cyclonotrope, 7. März 2017. https://cyclonotrope.wordpress. com/2017/03/07/accelerate-marx/
Goldbeter, A. (2018). Dissipative Strukturen in biologischen Systemen: Bistabilität, Oszillationen, räumliche Muster und Wellen. Philosophical Transactions of the Royal Society: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 376, 2124. https://doi.org/10.1098/rsta.2017.0376
Horowitz, J. M., Zhou, K., & England, J. L. (2017). Minimale energetische Kosten zur Aufrechterhaltung eines Ziel-Nicht-Gleichgewichtszustandes. Physical Review E, 95, 042102.
Krakauer, D., Bertschinger, N., Olbrich, E., et al. (2020). Die Informationstheorie der Individualität.
Theorie der Biowissenschaften, 139, 2. https://doi.org/10.1007/s12064-020-00313-7
Krašovec, P. (2018). Alien Capital (M. Šuštar, Trans.). Vast Abrupt (Juli 2018). https://vastabrupt. com/2018/07/11/alien-capital/
Lévi-Strauss, C. (1961). Tristes tropiques (J. Russell, Trans.). Hutchinson and Co.
Liaisons [Kollektiv]. (2019). The evil to come. The New Inquiry, (23 April 2019). https://thenewinquiry.com/the-evil-to-come/
Marx, K. (1967). Capital: Eine Kritik der politischen Ökonomie (Bd. III) (F. Engels, Hrsg., S. Moore, & E. Aveling, Trans.). International Publishers.
Marx, K. (1973). Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie (M. Nicolaus, Trans.). Penguin.
Marx, K. (1990). Das Kapital: Eine Kritik der politischen Ökonomie (Bd. I), (B. Fowkes, Trans.). Penguin Books.
Merleau-Ponty, M. (1964). Indirekte Sprache und die Stimmen des Schweigens. In Signs (R. C. McCleary, Trans.). Northwestern University Press.
Nancy, J.-L. (2003). Die Veränderung der Welt (S. Miller, Trans.). In A finite thinking (S. Sparks, Ed.).

Stanford University Press.
Negarestani, R. (2019). Unidentified gliding object: Der Tag, an dem die Erde aus den Angeln gehoben wurde. Šum, 11.

Noys, B. (2018). Akzelerationismus als Wille und Repräsentation. In Die Zukunft des Neuen: Künstlerische Innovation in Zeiten der gesellschaftlichen Beschleunigung. Valz/Antennae. https://academia.edu/3982789/ Akzelerationismus_als_Wille_und_Repräsentation
Pasquinelli, M. (2019). Über die Ursprünge des Marx'schen General Intellect. Radical Philosophy, 2.06 (Winter 2019).
Rancière, J. (2015). Der Begriff der Kritik und die Kritik der politischen Ökonomie. In Reading Capital: The complete edition (B. Brewster, & D. Fernbach, Trans.). Verso.
Rossiter, N., & Zehle, S. (2017). The experience of digital objects: Toward a speculative entropology. Spheres: Journal for Digital Cultures, 3. https://spheres-journal.org/ contribution/ the-experience-of-digital-objects-toward-a-speculative-entropology/
Sarkar, S., & England, J. L. (2019). Sufficient physical conditions for self-replication. Physical Review E, 100 (abstract).
Schrödinger, E. (1944). What is life?: Der physikalische Aspekt der lebenden Zelle. Cambridge University Press.
Shannon, C. (1948). Eine mathematische Theorie der Kommunikation. Bell System Technical Journal, 27 (Juli, Oktober).
Sloterdijk, P. (2015). The Anthropocene: Ein Prozess-Zustand am Rande der Erdgeschichte? (A. Sophie Springer, Trans.). In H. Davis, & E. Turpin (Eds.). Kunst im Anthropozän: Begegnungen zwischen Ästhetik, Politik, Umwelt und Epistemologien. Open Humanities Press.
Stiegler, B. (2015). Escaping the Anthropocene (Vortrag an der Durham University, Januar 2015). https:// criticaltheoryworkshop.com/wp-content/uploads/2017/05/ bernard_stiegler_escaping_the_ anthropoce.pdf)
Stiegler, B. (2019). Dreams and nightmares: Beyond the Anthropocene era (D. Ross, Trans). Alienocene: Journal of the First Outernational (Juni 2019).
Vernadsky, V. (1998). Die Biosphäre (D. Langmuir, & M. McMenamin, Trans.) Springer.
Vernadsky, V. (2007). Geochemie und die Biosphäre (F. B. Salisbury, Ed.). Synergetic Press.
Wernadskij, W. (2012). Der Übergang von der Biosphäre zur Noösphäre (W. Jones, Trans.). 21st Jahrhundert (Frühjahr/Sommer, 2012).
Wolchover, N. (2014). Eine neue physikalische Theorie des Lebens. Quanta Magazine (22. Januar 2014). https:// quantamagazine.org/a-new-thermodynamics-theory-of-the-origin-of-life-20140122

← PREVIOUS NEXT →

META

CONTACT
FORCE-INC/MILLE PLATEAUX

IMPRESSUM
DATENSCHUTZERKLÄRUNG

TAXONOMY

CATEGORIES

TAGS

AUTHORS

ALL INPUT

SOCIAL

FACEBOOK

INSTAGRAM

TWITTER